HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

4069

Exchange

July 19, 1906 - October 27 1909.

OCT 27 1909

ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.

DREISSIGSTER BAND

MIT 4 DOPPELTAFELN, 18 TAFELN, 9 KARTEN UND 8 FIGUREN IM TEXT.

FRANKFURT A. M.

1909

Bemerkung: Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer Abhandlungen verantwortlich.

AUG. WEISBROD, FRANKFURT A. M.

INHALT.

Heft 1 und 2.

Ausgegeben am 25. Mai 1906.

Seite

D. F. Heynemann, Die geographische Verbreitung der Nacktschnecken. Mit den Doppeltafeln 1 und 2 und 9 Karten im Text . . . . . 1— 92

W. Bösenberg und **E. Strand,** Japanische Spinnen. Mit Tafel 3—16 . . 93—422

Heft 3.

Ausgegeben am 25. Oktober 1907.

K. Schilling, Über das Gehirn von *Petromyzon fluviatilis*. Mit Doppeltafel 17 und 2 Abbildungen im Text . . . . . 423—446

C. U. A. Kappers, Untersuchungen über das Gehirn der Ganoiden *Amia calva* und *Lepidosteus osseus*. Mit Doppeltafel 18 und 6 Abbildungen im Text 447—500

Heft 4.

Ausgegeben am 15. April 1909.

P. Sack, Die palaearktischen Spongostylinen. Mit Tafel 19—22 . . . . . 501—548

JUL 19 1906
4069

ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.

DREISSIGSTER BAND.
Heft 1 und 2.

INHALT:

Heynemann, Die geographische Verbreitung der Nacktschnecken. Mit 9 Karten im Text u. 2 Doppeltafeln.
Bösenberg und Strand, Japanische Spinnen. Mit 14 Tafeln.

FRANKFURT A. M.
IN KOMMISSION BEI MORITZ DIESTERWEG
1906.

Ausgegeben am 25. Mai 1906.

Bemerkung: Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer Abhandlungen verantwortlich.

JUL 19 1906

Die geographische Verbreitung der Nacktschnecken.

Eine zusammenfassende kritische Darstellung unserer Kenntnisse derselben zu Anfang des 20. Jahrhunderts

von

D. F. Heynemann

in **Frankfurt a. M.**

Mit den Doppeltafeln 1 und 2 und 9 Karten im Text.

Vorbemerkung.

Nicht ohne Wehmut wird man die nachfolgenden Blätter in die Hand nehmen, die nach dem Tode ihres Verfassers, eines der besten Dilettanten und wahrhaften Idealisten, dessen künstlerische Beanlagung ihn besonders zur Abschätzung des feinen, den Nacktschnecken eigenen Farbenkleides befähigte, an die Öffentlichkeit treten. Seinem Wunsche entsprechend habe ich die Durchsicht übernommen. Am Text habe ich nichts geändert, nur einige Ergänzungen und veränderte Auffassungen in Anmerkungen hinzugefügt und ein weniges noch zu besserer Übersicht geklärt. Die Karten dagegen, die der Unermüdliche entworfen, als bereits seine Erkrankung ihn an der exakten Durchführung hinderte, bedurften einiger Korrekturen. Dazu fehlten die Bezeichnungen der Gattungen, die Bilder waren einfach farbig ohne weitere Trennung. Ich habe mich bemüht, die Verbreitung der Genera kenntlich einzutragen. Ungenauigkeiten in dieser Hinsicht sind also mir zur Last zu legen. Eine im Text angegebene Karte der Ackerschnecken fand ich nicht vor, ich habe keine dafür zeichnen wollen. Es bringt wohl weiter keinen Nachteil, daß die Arbeit in dieser Hinsicht ein Torso geblieben ist.

Den Fachgenossen wird es willkommen sein, sich jetzt leicht über die Verbreitung der Nacktschnecken, soweit sie bekannt sind, orientieren zu können. Möchten doch auch die Reisenden von den Karten reichlich Gebrauch machen, damit die weißen Stellen der terrae incognitae immer weiter zusammenschrumpfen!

Leipzig, April 1905. Simroth.

War zu Anfang des 19. Jahrhunderts die Kenntnis von den Weichtieren überhaupt noch sehr lückenhaft, so war es die von den nackten Landpulmonaten noch viel mehr. Gar wenig Freunde hatte das Studium namentlich in Deutschland in der ganzen ersten Hälfte des Jahrhunderts, obgleich mit Beginn des neuen Zeitabschnitts doch allgemein lebhaftere Tätigkeit auf allen Gebieten der Naturwissenschaften eingetreten war und sich auch für die Nacktschnecken hätte bemerkbar machen sollen.

Erst im Verlauf der zweiten Hälfte zeigte sich frisches Leben. Als ich 1860 mit meiner Arbeit „***Limax variegatus* Drap.** Ein Beitrag zur deutschen Molluskenfauna“ in die Reihe der publizierenden Nacktschnecken-Malakologen eintrat, war sie noch die erste und einzige im Gebiet der Nacktschneckenkunde in der ältesten deutschen Fachzeitschrift, den Malakozoologischen

Blättern. Dann als ich später in derselben Zeitschrift auch auf die Lebensweise des *Agriolimax laevis* (damals *Limax brunneus* Drap.) aufmerksam gemacht hatte, fanden sich allmählich Mitarbeiter, nicht allein solche, die über das Vorkommen beider genannten Arten in ihren Lokalfaunen berichteten, sondern auch andere, um das ganze paläarktische Gebiet und auch fremde Faunen zu behandeln. Meine Arbeiten beschränkten sich auch nicht auf die einheimischen Vorkommnisse allein, eine ziemliche Zahl der fast alljährlich sich folgenden berichten ebenso von ausländischen Arten und Gattungen, bis ich genau 25 Jahre nachher meine Veröffentlichungen mit: „Die nackten Landpulmonaten des Erdbodens" (A 9) schloß. Das vorher allgemein vernachlässigte Studium hatte sich inzwischen viele Freunde erworben und durch deren wirksame Hülfe gewaltige Fortschritte gemacht.

Um diese Zeit war es aber deutlich hervorgetreten, daß künftig der Beschreibung nach äußeren Merkmalen erst die zweite Stelle hinter der nach anatomischem Befunde eingeräumt werden sollte, die ein nicht kleines Maß von Vorkenntnissen voraussetzte. Von mir, als einem Kaufmanne, konnte die Ausführung neuzeitiger anatomischer Untersuchungen nicht erwartet werden, mir konnte nicht verdacht werden, daß ich nach 25-jähriger Tätigkeit auf dem Gebiete mich zurückzog und mich mit dem Urteile von Fachgenossen, das Mögliche „ohne gründliche Berücksichtigung der gesamten Anatomie" (v. Ihering 1889 A 73) geleistet zu haben, begnügte. Die Folgejahre haben mir für mein Verhalten recht gegeben; den Semper und Simroth, den Pollonera und Babor, den Collinge und Cockerell, den Sarasin und Pilsbry konnte ich ruhig das Feld räumen.

So schwer es mir war, nicht mehr meinen Anteil an der Förderung des Spezialstudiums nehmen zu können, so schwer war es aber auch, ihm ganz fernzubleiben; ein einziges Mal bin ich meinem Vorsatz untreu geworden mit der Notiz 1898 über *Aspidoporus* Fitz. (D 21), sonst habe ich die Fortschritte der Wissenschaft mit Aufmerksamkeit verfolgt, doch von neuem einzutreten in diese Reihe der hochstehenden Autoren lag mir und liegt mir immer noch ferne. Aber ihre in den langen Jahren nach meiner letzten Arbeit zutage getretenen großartigen Leistungen haben in mir den Wunsch wachgerufen, mir selbst einen Gesamtüberblick über dieselben zu verschaffen und diesen zu veröffentlichen, um auf diese Weise wenigstens meinen jetzigen Fachgenossen und auch den zukünftigen eine gewisse Erleichterung in der Durchforschung des sich immer mehr erweiternden Gebietes zu verschaffen und zu hinterlassen. Es liegt mir namentlich am Herzen, die alten Resultate von 1885 zu verbessern und zu vervollständigen. So viel in anatomischer Hinsicht auch seither geschehen ist, eine zusammenfassende Behandlung der so sehr interessanten Verteilung von Gattungen und Arten auf unserm Erdboden ist in neuerer Zeit nicht erschienen, nicht einmal leicht benutzbare Vorarbeiten darüber, einige wenige Versuche ausgenommen. So soll denn diese meine neue Arbeit besonders der Verbreitung der nackten Landpulmonaten auf dem Erdboden gewidmet sein, ungefähr in der nämlichen Weise, wie es 1885 geschehen ist.

Zwar hat schon Cockerell 1893 das, was ich anstrebe, in systematischer Beziehung vollbracht in seiner Check List of the slugs (B 95), die mir einen abgeänderten Aufbau nach geographischen Richtpunkten wesentlich hätte erleichtern sollen; aber so viel Mühe, so viel Zeit und Kenntnisse auf diese große Arbeit verwendet waren, so sehr sie auch durch additions und amendments vervollständigt und verbessert wurde, so zeigte sie sich doch für meine Zwecke wegen ihrer durchaus systematischen Natur völlig unzureichend. Vaterlandsangaben sind nur an einer Stelle (bei *Veronicella*) vorhanden, bei den anderen Gruppen und Gattungen schien es dem Verfasser vielleicht weniger wichtig, nicht nur weil die Grenzen ihrer Verbreitung allgemein bekannter und auch beschränkter

sind, sondern auch, weil er schon einige Jahre zuvor (B 19) eine kleinere, aber dennoch sehr bemerkenswerte Arbeit über die „geographical distribution of slugs“ veröffentlicht hatte. In seiner Check List fehlt den Namen vielfach das Jahr der Gründung, so daß ich nicht beurteilen konnte, ob sie vor oder nach meiner Periode von 1885 entstanden sind, und dann fehlt endlich zum größten Teile jeder Literaturnachweis, so die Möglichkeit abschneidend, daß ich mir selbst Aufklärung über die Verhältnisse ihres Entstehens und über ihren Wert für meinen Zweck verschaffen könnte. So mußte ich darauf verzichten, Cockerells Liste zur Basis meiner Untersuchungen zu machen, und zwar um so mehr, als seitdem mehr als zehn Jahre verflossen sind. Wollte ich eine Zusammenstellung in anderer Weise als die Check List anfertigen, eine Ergänzung der geographischen Übersicht von 1885, so war ich genötigt, von neuem Auszüge zu machen aus allen Büchern nicht allein bis zu Cockerells Zeit von 1893, sondern überdies von 1893 bis jetzt, bei der zerstreuten Literatur eine ebenso mühsame als zeitraubende Arbeit. Es ist wahrscheinlich, daß mir einmal eine Quelle unbekannt geblieben ist oder nicht alles bis auf die letzte benutzt ist; das kann aber den Wert meiner Zusammenstellung nicht beeinträchtigen, denn das Fehlen eines Namens kann das Bild einer Fauna nicht wohl verändern. Wesentliche Veränderungen mag uns erst im Verlauf der Zeiten die Durchforschung seither nach Nacktschnecken nicht durchforschter Gebietsteile bringen, deren es allerdings — wie ein Blick auf meine Karten lehrt — noch gar viele auf unserer schönen Erde gibt.

Als Zugabe gebe ich neben dem Verzeichnis der von mir benutzten Quellen eine fast vollständige Liste aller anderen Arbeiten anatomischen oder sonstigen Inhalts, deren Titel ich mir zum Besten der auf anderen Gebieten arbeitenden Fachgenossen bei Gelegenheit notierte.

Die Anzahl der Genera hat sich seit 1885 durch neue Entdeckungen beträchtlich vermehrt, dagegen habe ich einige andere, jetzt gewiß im allgemeinen Einverständnis, einmal für immer fallen gelassen, wie *Phosphorax, Plectrophorus, Megapelta* und *Vega,* während ich über etliche andere von fraglicher Berechtigung, wie *Letourneuxia, Tetraspis, Aspidoporus* usw. Bemerkungen einzuschalten Gelegenheit finden werde; ebenso über die verschiedene Schreibweise einiger weiteren, wie *Mariaella* und *Tennentia, Vaginulus, Vaginula* und *Veronicella, Amalia* und *Milax,* um den Versuch zu machen, ob darin eine Übereinstimmung unter allen Autoren erzielt werden kann. Die Grenze, wo man nicht mehr von Nacktschnecken zu sprechen berechtigt sein sollte, muß ich auch von neuem darlegen. Ich ziehe sie enger, wie viele Kollegen; für mich liegt außerhalb der Grenze, was eine, wenn auch wenig gewundene Schale hat, im Gegensatz zu allen jenen, die auch z. B. die ganze Reihe östlicher Gattungen von *Girasia* bis *Helicarion* hin, weil die Tiere sich nicht ganz in die Schale zurückziehen, unter die nackten Gattungen aufnehmen, sie dann aber mehrfach als *„sluglike mollusks“* betiteln. Wenn man so verfährt, kann man noch manches andere hereinziehen, denn eine bestimmte Grenze gibt es da nicht. Diesen Standpunkt erkennt auch Simroth in seinem Werke über die Nacktschnecken des russischen Reiches an, wo er sogar natürlicherweise die Daudebardien und Testacellen ausschließt, von welcher besonderen Gruppe ich 1885 nur die Testacellen mitnahm, aber diesmal auch weglasse. Aus gleichem Grunde ist auch *Gaeotis* diesmal ausgeschlossen, eine Gattung mit gewundener Schale: wenn alle Nachrichten richtig sind, bestehen wesentliche Zweifel über ihre Verbreitung auf der Erde (A 9½, B 30, D 97).

Noch wollte ich einige Worte über meine, vielleicht gar nicht so alleinstehende Meinung von dem, übrigens von keiner Seite bestrittenen, Werte der anatomischen Beschreibungen beibringen. Mit Hochachtung besieht selbst der Laie die bis ins allerkleinste gehenden Diagnosen, die sich im

Verlaufe der letzten zwanzig Jahre immer mehr vervollkommnet und dabei sehr verlängert haben, manchem Konchologen ein gelindes Bedauern abnötigend, wenn er bedenkt, welche endlose Mühe der Anatom anwendet, um eine für neu gehaltene Art zu sezieren, um am Epiphallus, am Flagellum, an Lunge, Leber, Nieren, am Penisretractor, am Spermatophor usw. eine minutiöse Abweichung zur Begründung des neuen Namens zu finden. Dem Konchologen gilt eine Diagnose von kaum mehr als 10 Zeilen, korrekt abgefaßt, für ausreichend; selten geht er in der Wiedererkennung der Art fehl; eine Diagnose nach anatomischen Merkmalen aber erfordert, man möchte fast sagen, 10 Seiten. Dabei fällt auf, daß die gewiegtesten Anatomen unseres Faches sogar häufig untereinander abweichender Meinung über die Deutung und den Wert einzelner Organe für die Charakteristik sind, ja bei einer und der nämlichen Gattung oder gar Art abweichende Resultate finden. Ich werde im Verlaufe dieser Abhandlung nicht selten anzugeben haben, wo solche Meinungsverschiedenheiten aufgetreten sind. Das allerneueste Beispiel dafür bieten die gleichzeitigen und voneinander unabhängigen Untersuchungen der Fruhstorfer'schen Ausbeute an Nacktschnecken aus Ostasien durch Simroth und Collinge. Was Simroth als neue Gattung *Ostracolethe* beschreibt, ist Collinges *Myotesta*, aber Simroth behauptet, Collinge habe fast alles Charakteristische übersehen, und Collinge zählt dagegen so viele Unterschiede in den beiderseitigen Beschreibungen auf, daß ein Uneingeweihter nahezu an der Identität zweifeln könnte. Was gewiß so unabänderlich feststeht wie das durch die Anatomie gewonnene Resultat, ist die Abteilung in ganz bestimmte Klassen, Familien und vielfach auch Gattungen; darüber hinaus scheint die Anatomie nur zu beweisen, daß eine gewisse Gruppe nahestehender, auch sonst für gut gehaltener Arten, als von einer und der nämlicheu Grundform abstammend zu erklären ist, wenn auch klimatische oder sonstige Einflüsse zur Umbildung geführt haben. Wenn uns Simroth klar beweist, daß alle die vielen und schönen Formen aus der Gruppe des *Limax maximus* anatomisch nicht voneinander zu unterscheiden seien, also nur eine und die nämliche Art seien, so wird es vielleicht niemand bestreiten, aber kein Sammler in deutschen Waldungen wird seinen *cinereo-niger*, kein Italiener seinen *doriae* unter dem Namen *maximus* seiner Fauna zuschreiben. Dagegen, wenn uns Simroth sagte, alle diese großen *Limax* und *Limax maximus* gehören einer gut abgeschlossenen Untergattung, den Heynemannien, sogar ganz speziell den Macroheynemannien, an, dann stimmen wir ihm natürlich ohne weiteres zu. Der Konchologe hält es für selbstverständlich, seine neue Art nach den äußeren Merkmalen der Schale so genau zu beschreiben, daß sie zweifellos von der nächstverwandten Art abgetrennt werden kann, unbekümmert ob sich anatomische Abweichungen nachweisen lassen — wie es doch der Fall sein mag —; aber er erkennt auch unweigerlich an, wenn der Anatom alle diese nahe verwandten Arten, auf innerliche, übereinstimmende Merkmale gestützt, zu einer Gruppe zusammenfaßt, ja auf eine einzige Stammart zurückführt, sofern nur zugestanden bleibt, daß die äußerlich unterscheidbaren Formen als konstant und als aus gewissen äußeren Verhältnissen hervorgegangen anerkannt werden. Deshalb erscheint es mir unerläßlich, daß alle Beschreibungen nach äußeren Merkmalen auch bei Nacktschnecken als durchaus berechtigt zu gelten haben, besonders wenn sie durch gute Abbildungen gestützt sind, vorausgesetzt, daß sie so exakt als nur möglich gemacht werden, viel exakter selbstverständlich als noch vor 30, oder gar 50 Jahren und früher.

Wo solche exakten Beschreibungen nach äußeren Merkmalen vorliegen, wird ihnen die Anerkennung selbst der Anatomen nicht versagt. Ich habe früher eine Arbeit über die Methode geschrieben, wie die Vaginuliden mit ihren so zahlreichen und auf den ersten Blick sich so ähnlich sehenden Arten zu

diagnosticieren sind. Die Sarasins (Die Land-Mollusken von Celebes) konnten sich nicht gut in die anatomischen Ergebnisse Simroths über diesen Zweig finden und beschrieben ihre Arten also nebenher ungefähr nach meiner Methode, so das Wiedererkennen für hinreichend gesichert haltend. Und selbst Simroth meint (C 87), indem er sich gegen Cooke wendet, der einige von mir aufgestellte Spezies nicht anerkennen wollte, weil von mir nicht anatomisch untersucht, daß das gar nicht gerechtfertigt sei, denn Vaginuliden, nach meiner Methode beschrieben, seien ruhig als gut hinzunehmen. Was ferner noch gegen die mehr einseitigen Beschreibungen einer neuen Art nach dem anatomischen Befund eines einzigen Individuums, wie es so häufig geschieht, ganz besonders zu bemerken wäre, ist die gemachte Erfahrung, daß unausgewachsene und geschlechtlich nicht entwickelte Tiere wesentlich anders beschaffen sind, als ausgewachsene, geschlechtlich reife und sogar vollentwickelte untereinander; und daß dieser wichtige Umstand schon mehrfach dazu geführt hat, die Anatomen untereinander in scharfen Widerspruch zu bringen. Ich meinerseits glaube, daß die Diagnosen nach äußeren Merkmalen, die ja bekanntermeise keinen wesentlichen Unterschied zeigen, ob das Tier geschlechtlich reif ist oder nicht, nach und nach noch sehr vervollkommnet werden können und auch müssen, um so solchen Malakologen, welche eigentlich nur Konchologen und nicht auch Anatomen von Fach sind, die Möglichkeit zu lassen, an der Förderung aller Teile unseres gemeinschaftlichen Studiums mitzuarbeiten. Damit glaube ich zugleich im Sinne einer Anzahl mir nahestehender Freunde zu sprechen.

Vor Schluß dieser Einleitung nur noch ein Wort zur Entschuldigung, daß ich bei Abhandlung der einzelnen Gattungen nun die alphabetische Ordnung wähle, statt nach einem beliebigen System; es geschieht, um das Aufsuchen einer Gattung zu erleichtern auch für solche Forscher, welche nicht mit jedem System vertraut oder einverstanden sind. Diese Anordnung, welche ich schon 1885 befolgte, hat sich als ganz passend bewährt. Somit beginne ich mit:

Agriolimax Mörch.

Agriolimax stand bei mir 1885 noch hinter *Limax*, weil es noch nicht für alle Arten ganz klar war, zu welcher von beiden Gattungen sie gehörten, aber seitdem hat sich die Scheidung als durchaus begründet ergeben, und es ist eigentlich niemand mehr berechtigt, *Limax* zu schreiben, wo es sich um Ackerschnecken handelt. Alle Schriftsteller sollten sich von der alten Schreibweise losmachen, nicht mehr *Limax agrestis* oder *Limax laevis* neben *Limax maximus* oder *tenellus* schreiben, und zwar umsoweniger, als für beide Genera bereits gleichlautende Art- oder Varietätnamen aufgestellt sind. Daß damals die Abgrenzung der Gattung noch unsicher war, lehrt schon, daß Pollonera (A 10) *Malacolimax* (mit *tenellus* Nilss. als Typus) als Subgenus ihr zurechnete, natürlich im Gegensatz zu Simroth, der nur eigentliche Ackerschnecken bei ihr belassen wollte. In der Tat sah auch Pollonera (A 48) 1887 seinen Irrtum nach Untersuchung der Radulazähne ein, nahm Simroths Gattungsdiagnose von *Agriolimax* an, protestierte aber gegen dessen Einteilung (A 3) in Arten

mit:	und	ohne Blinddarm:
altaicus Srth.		*melanocephalus* Kal.
fedtschenkoi K. & H.		*dymczeviczi* Kal.
berytensis Bourg.		*maltzani* Srth.
agrestis L.		*laevis* Müll.

unter der Behauptung, sie beruhe auf irrtümlich ausgelegten anatomischen Merkmalen, zugleich aber

auch zu den Agriolimaces noch die Gattungen *Platytoxon, Gigantomilax, Paralimax* und *Eulimax* als gleichwertige beigesellend, was wiederum Simroth (A 49) bestritt. Nicht einmal *Hydrolimax* will er als Subgenus anerkennen, noch weniger *Ambigolimax*, welche beide Pollonera (A 47) kurz vorher von den eigentlichen *Agriolimax* abgetrennt hatte; *valentianus* Fér., den Simroth von Pollonera zur Untersuchung bekam, hielt er für *arborum* und *fulvus* Normand für *tenellus* Nilss. Das genannte Genus *Platytoxon* hatte zwar Simroth (A 34) auch anfangs als eine Untergattung von *Agriolimax* angesehen, mit dem Typus *maculatus* Koch & Heyn. (*Amalia maculata* olim), allerdings als ein Zwischenglied zwischen *Amalia* und *Agriolimax*, dem letzteren näherstehend, aber (A 63) diese Annahme aufgegeben, als er den Namen gegen *Lytopelte* Boettger der Priorität wegen einzog. Von da ab besteht die Gattung aus reinen Ackerschnecken ohne jede Unterabteilung, zu welcher auch *thersites* Koch & Heyn. (keine *Amalia* mehr), als gute Art oder var. von *A. agrestis*, ebenso *A. drymonius* Bourg., *A. jickelii* Heyn. als tropischer Ausläufer (durch Pollonera (A 53) von Schoa angegeben) und der neue *sardus* Srth. aus Sardinien (kommt auch in Korsika vor) hinzuzurechnen sind. Auf die (A 33) ausgesprochene Ansicht, daß *altaicus* Srth. sich anatomisch wenig von *fedtschenkoi* Koch & Heyn. unterscheide, ist Simroth später nicht zurückgekommen, er hält diese jetzt für identisch mit *agrestis*, wie ihm überhaupt *panormitanus, florentinus, heydeni, varians, reticulatus* alle als dessen Varietäten gelten. Pollonera (A 47) zählt ihm ferner noch *filans, saxorum, niger, varanyanus* und *pallidus* zu, sodaß immer mehr Namen sich unter einer einzigen Art sammeln. Das ist jedoch mehr für Namen aus nördlichen Faunen der Fall, während aus dem Süden die Zahl der guten Arten zunimmt, so (A 58) *boettgeri* Srth., *oertzeni* Srth. mit *andrius* Srth. (Inselvarietät des *berytensis* Bourg.) von Griechenland; *immaculatus* Srth. von Portugal. Simroths Sammelreise nach Portugal und den Azoren (A 63) gibt Anlaß, als gute Arten anzuerkennen den *lumbricoides* Morelet, *drymonius* Bourg., *nitidus* Morelet und den *brondelianus* Bourg., dagegen ist der *agrestis* Morelets nicht der echte, der erst in neuerer Zeit eingeschleppt ist, und in seinem *maltzani* erkennt er die von Hesse als *panormitanus* var. *ponsonbyi* beschriebene Art. Als neueste Art hat Florence (A 72) zwar *hanryanus* (Frankreich) genannt, aber nicht einmal erwähnt, wie sie sich von den anderen unterscheiden soll. Dagegen stellt Simroth (A 78) *pollonerae* von Palermo auf. Pollonera kam (B 5) nochmals auf den *brondelianus* Bourg. zurück, indem er ihn zum Subgenus *Malacolimax* und damit dieses wieder unter *Agriolimax* stellt, obgleich Simroth *brondelianus* als echten *Agriolimax* erklärt und *Malacolimax* mit *Limax* vereinigt hatte. Neue Arten sind dann noch beschrieben als: *caruanae* Pollonera von Malta (B 37), *cazioti* Pollonera von Korsika, *cecconii* Pollonera von Toscana (C 80), *maggii* Paravicini von Castelmarte (C 76) und *corsicus* Simroth von Korsika (E 2). Ferner erwähnt Krause (C 38), daß er auf Teneriffa *drymonius* Simroth non Bourg. gefunden, was Cockerell (B 95) veranlaßte, dafür den Namen *simrothi* einzuführen. Damit schließen die Nachrichten über den Süden unseres Gebietes, nur ist noch zu erwähnen, daß Collinge (D 53) im *Limax canariensis* d'Orb. den *Agriolimax agrestis* erkennen will, man wird aber dieser Annahme nach Durchlesen dessen, was ich 1885 (A 9) darüber sagte, nicht beipflichten.

Die Berichte über den Norden des paläarktischen Gebietes in der Alten Welt bringen keine systematischen Neuigkeiten bis auf die neue Einteilung Westerlunds (C 52) in folgende Untergattungen: *Chorolimax* mit *agrestis*, *Arctolimax* mit *hyperboreus*, und *Hydrolimax* mit *laevis* als Typen. Ich kann ihr aber für meine Arbeit nicht folgen, da sie sich nur auf ein paar nordische Arten beschränkt und überdies auch Simroth (E $2^1/_2$) die besondere Schwierigkeit der Ausdehnung auf das ganze Genus nachgewiesen hat.

Dagegen gab es seit 1885 eine sehr wesentliche Bereicherung der Nachrichten über den Osten der Region. Sie beginnen mit der Einführung der neuen Simrothschen Arten: (C 10) *subagrestis* und *agresticulus* aus dem Kaukasus, dann folgen dessen neue, aber noch nicht als gut ganz feststehende Arten: *turcicus, sturanyi* und *murinus* aus der europäischen Türkei, welchen Collinge (C 75) vorwirft, daß sie auf minute variations common to all mollusks aufgestellt seien, und in den vorläufigen Mitteilungen über russische Nacktschnecken (C 85) *crimensis* aus der Krim. In seinem großen Werk über dasselbe Thema (E $2^1/_2$) stellt Simroth alsdann folgende neue Arten und Varietäten auf: *laevis* var. *perversus,* europäisches Rußland; *agrestis* var. *turcestanus,* Turkestan; *tauricus,* Krim; *transcaucasicus* mit zwei var.: *simplex* und *coeciger, caspius, subagrestis* var. *minutus, ilius, ananowi* und *osseticus,* Kaukasus. Er gibt zugleich ausführliche Erklärungen über den Schöpfungsherd und die Verbreitung der Gattung. Nach meiner Meinung kann man annehmen, daß *agrestis,* wenn er im außereuropäischen Gebiet der paläarktischen Region erscheint, da in neuerer Zeit eingeschleppt ist, dagegen *laevis* zu den von alten Zeiten her überall heimisch gewordenen kosmopolitischen Arten gehört, die sich allen Verhältnissen angepaßt und fast feststehende Formen einer und der nämlichen Spezies angenommen haben. So erklärte Simroth (D 1) die neuen Formen des *laevis* von den Sandwich-Inseln: *globosus, perkinsi* und *benvenoti* Collinge (C 75. D 1) also vorerst noch nicht feststehend.

Der nächste Verwandte des *laevis* ist der *hyperboreus* Westld., welcher uns jetzt über die Beringstrasse nach Nord-Amerika führt, wo er eins der Glieder der über das ganze Gebiet verbreiteten Familie: *campestris, castaneus, ingersolli, montanus* und *occidentalis* ist, und zu welcher nur noch *hemphilli* Binney samt der var. *pictus* Cockerell (A 81 u. B 49) aus Kalifornien hinzugetreten ist.

Daß Namen wie *legrandi, queenslandicus, molestus* nicht auf Arten der südlichen Hemisphäre zu beziehen, sondern als dort eingeschleppt zu betrachten sind, wurde mittlerweile auch erkannt, und ich verweise auf das besondere Kapitel der verschleppten Arten.

Somit sind seit 1885 folgende neuen Arten festgestellt worden:

1886	A 34	*sardus* Simroth	Sardinien, Korsika, Kreta.
		thersites (Heyn. u. Koch) Simroth	Griechenland.
1888	A 58	*boettgeri* Simroth	Griechenland.
		oertzeni Simroth	Griechenland.
		andrius Simroth	Griechenland.
	A 63	*immaculatus* Simroth	Portugal.
1889	A 72	*hanryanus* Florence	Frankreich.
	A 78	*pollonerae* Simroth	Sicilien.
1890	A 81	*hemphilli* Binney	Nord-Amerika.
1891	B 37	*caruanae* Pollonera	Malta.
	B 49	*campestris* var. *zonatipes* Cockerell	Kalifornien.
1993	B 96	*simrothi* Cockerell	Teneriffa.
	C 10	*subagrestis* Simroth	Kaukasus.
		agresticulus Simroth	Kaukasus.
1894	C 46	*turcicus* Simroth	Europäische Türkei.
		murinus Simroth	Europäische Türkei.
		sturanyi Simroth	Europäische Türkei.

1895	C 69	*immaculatus* var. *nigrescens* Simroth	Portugal.
1896	C 75	*globosus* Collinge	Sandwich-Inseln.
		perkinsi Collinge	Sandwich-Inseln.
	C 78	*maggii* Paravicini	Castelmarte.
	C 80	*cazioti* Pollonera	Korsika.
		cecconii Pollonera	Toscana.
	C 85	*crimensis* Simroth	Krim.
1897	D 1	*benvenoti* Collinge	Sandwich-Inseln.
1898	D 29	*hemphilli* var. *pictus* Cockerell	Kalifornien.
1900	E 2	*corsicus* Simroth	Korsika.
1900	E 2½	*laevis* var. *perversus* Simroth	Europäisches Rußland.
		agrestis var. *turkestanus* Simroth	Turkestan.
		tauricus Simroth	Krim.
		transcaucasicus Simroth	Kaukasus.
		transcaucasicus var. *simplex* Simroth	
		transcaucasicus var. *coeciger* Simroth	
		caspius Simroth	
		subagrestis var. *minutus* Simroth	
		ilius Simroth	
		ananowi Simroth	
		osseticus Simroth	

Das Verbreitungsgebiet der Gattung hat sich seit 1885 nicht verändert, es gehört ihr das gesamte um den Nordpol gelegene Land in der Alten und in der Neuen Welt, soweit es nach dem Pole von Schnecken bewohnt werden kann. Auf der östlichen Halbkugel reicht die Südgrenze bis zur japanischen Insel Kiushiu, läuft ungefähr längs der politischen Nordgrenze der Mongolei bis zum 40. Breiten- und 70. Längengrad, wendet sich nordwestlich, läßt den Aralsee nördlich liegen, schneidet den Caspisee beim 46. Breitengrad, läßt die Tiefländer nördlich des Kaukasus frei, umschließt den Kaukasus, die Küste des Mittelländischen Meeres bis zum Roten Meer, steigt in Afrika ins obere Nilgebiet, greift nach Kreta über und springt dann unterm 10. Längengrad wieder auf die afrikanische Küste bis zum Atlantischen Ozean, Madeira und die Kanaren mitnehmend. Auf der westlichen Halbkugel dehnt sich das Gebiet bis zur Landenge von Panama aus. Der Artenreichtum liegt im Kaukasus, *agrestis* beherrscht Europa, im Süden Europas nehmen die Arten zu; *laevis-campestris* bewohnt, sozusagen, den ganzen Erdboden.

In seiner Arbeit über die Nacktschnecken der portugiesisch-azorischen Fauna (A 63) macht Simroth folgende Aufstellung über *Agriolimax:*

agrestis Linné Azoren, über den ganzen Archipel verbreitet und, weil auch auf den Bergen, wahrscheinlich indigen. Gleicht *panormitanus* von Sizilien und Kreta, Madeira und Kanaren, Belege nur für Teneriffa.

Portugal. Hierher gehören *nitidus* Mor. und *lumbricoides* Mor., indessen nur der echte

lumbricoides Morelet über das nördliche Portugal verbreitet, während er

nitidus Morelet nur vereinzelt in der Nähe von Abrantes fand. Der neue

immaculatus kann mit dem verwandten *lumbricoides* verwechselt werden, kommt auch ähnlich vor, aber noch weiter bis Cintra.

sardus Simroth von Sardinien und Korsika schließt sich an *lumbricoides* an, wie auch der *immaculatus*.

drymonius Bourg. Madeira; 1893 von Cockerell in *simrothi* umgetauft, weil *drymonius* Bourg. eine echte *Amalia* (var. von *gagates*) sei, wozu Simroth nicht geraten, sondern in Vorschlag gebracht hatte, die Bourguignatische *Amalia* aufzugeben und einfach *drymonius* einer Ackerschnecke zuzuschreiben.

brondelianus Bourg. ist der ebenfalls tiefschwarze nordafrikanische Vertreter des südportugiesischen *nitidus*.

maltzani Simroth Portugal, Südküste bis Gibraltar, wo ihn Hesse als *panormitanus* var. *ponsonbyi* beschrieben hat.

Agriolimax-Namenliste.

agresticulus Simr.	Kaukasus.
agrestis L.	paläarktisch und sonst verbreitet.
altaicus Simr.	Altai, Nordsyrien.
americanus Tate	Nicaragua = *laevis*.
ananowi Simr.	Kaukasus.
andrius Simr.	Griechenland.
argentinus Strobel	Argentinien = *laevis*.[1]
auratus Less. & Poll.	Italien (var. von *agrestis*).
benvenoti Collinge	Sandwich-Inseln.
berendti Str. & Pfeff.	Mexico = *laevis*.
berytensis Bourg.	Syrien, Athen.
boettgeri Simr.	Griechenland.
brasiliensis Semper	Brasilien = *laevis*.
brondelianus Bourg.	Nord-Afrika.
brunneus Drap.	= *laevis*.
canariensis d'Orb.	halte ich für *Limax variegatus*.
campestris Binney	Nord-Amerika = *laevis*.
caruanae Poll.	Malta.
castaneus Ingers.	Nord-Amerika = *laevis*.
caspius Simr.	Kaukasus.
cazioti Poll.	Korsika.
cecconii Poll.	Toskana.
cobanensis Cr. & Fisch.	Guatemala, Mexiko = *laevis*.
coeciger Simr.	Kaukasus (var. von *transcaucasicus*).
corsicus Simr.	Korsika.
crimensis Simr.	Krim.
drymonius Bourg.	= *simrothi* Cockerell.
dymczeviczi Kal.	Taurien, Krim.

[1] Der *Agriol. attemsi*, den ich jüngst von Korfu gemeldet habe (Sitzgsber. d. böhm. Ges. der Wiss. Prag, 1904).

fedtschenkoi Koch & Heyn.	Turkestan, Ferghana.
filans Hoy.	= *agrestis*.
florentinus Less. & Poll.	Florenz (var. von *agrestis*).
guatemalensis Cr. & Fisch.	Guatemala = *laevis*.
globosus Collinge	Sandwich-Inseln.
hanryanus Flor.	Frankreich.
hemphilli Binney	Kalifornien, Brit. Columbia, Vancouver Island.
heydeni Heyn.	Schweiz (var. von *agrestis*).
hyperboreus Westld.	circumpolar = *laevis*.
immaculatus Simr.	Portugal.
ilius Simr.	Kaukasus.
ingersolli Binney	Nord-Amerika = *laevis*.
jalapensis Strebel	Mexiko = *laevis*.
jickelii Heyn.	Abessinien.
lacustris Less. & Poll.	Italien (var. von *laevis*).
laevis Müller	kosmopolit.
legrandi Tate	Australien = *agrestis*.
lilacinus Wstld.	Nord-Europa (var. von *agrestis*).
lumbricoides Morelet	Nord-Portugal.
maggii Paravicini	Castelmarte.
maltzani Simr.	Süd-Portugal.
melanocephalus Kal.	Kaukasus.
meridionalis Döring	Argentinien = *laevis*.
minutus Kal.	Stauropol (var. von *agrestis*).
minutus Simr.	Kaukasus (var. von *subagrestis*).
montanus Ingers.	Nord-Amerika = *laevis*.
molestus Hutton	Australien, Neu-Seeland = *agrestis*.
monensis Gassies	Neu-Kaledonien = *laevis*?
mucronatus Wstld.	Schweden, Norwegen, Dänemark (var. von *laevis*).
murinus Simr.	Europäische Türkei.
nigrescens Simr.	Portugal (var. von *immaculatus*).
nitidus Morelet	Portugal.
norvegicus Westld.	Norwegen (var. von *agrestis*).
oertzeni Simr.	Griechenland.
occidentalis Cooper	Nord-Amerika = *laevis*.
osseticus Simr.	Kaukasus.
panormitanus Less. & Poll.	Palermo (var. von *agrestis*).
pallidus Schrenk	Kurland, Livland (var. von *laevis*).
parvulus Norm.	= *laevis*.
perkinsi Collinge	Sandwich-Inseln.
perversus Simr.	Europäisches Rußland (var. von *laevis*).
phoeniciacus Bourg.	Beirut bis Jaffa (var. von *agrestis*).

pictus Cockerell	Kalifornien (var. von *hemphilli*).
pollonerae Simr.	Sizilien.
ponsonbyi Hesse	Gibraltar (var. von *maltzani*).
pyenoblennius Bourg.	Pyrenäen.
queenslandicus Hedley	Australien = *laevis*.
rarotonganus Heyn.	Rarotonga, Cooks-Inseln; Port Denison, N.-O.-Australien etc. = *laevis*.
rufescens Less. & Poll.	Italien (var. von *agrestis*).
sandwichensis Soul.	Sandwich-Inseln = *laevis*.
sardus Simr.	Sardinien, Korsika, Kreta.
semitectus Mörch	als *Megapelta semitecta*; Costa Rica = *laevis*.
setchuanensis Heude.	China = *agrestis*? Cockerell, B 95, 123.
simplex Simr.	Kaukasus (var. von *transcaucasicus*).
simrothi Cockerell	Teneriffa, Madeira.
stenurus Str. & Pfeff.	Mexiko = *laevis*.
sturanyi Simr.	Europäische Türkei.
subagrestis Simr.	Kaukasus.
sylvaticus Drap.	Frankreich (var. von *agrestis*).
tauricus Simr.	Krim.
thersites Koch & Heyn.	Griechenland.
transcaucasicus Smr.	Kaukasus.
turcestanus Simr.	Turkestan (var. von *agrestis*).
turcicus Simr.	Europäische Türkei.
valdivianus Philippi	Chile = *laevis*?
varians Adams	Japan = *agrestis*.
veranyanus Bourg.	= *agrestis*.
weinlandi Heyn.	Nord-Amerika (var. von *agrestis*).
zonatipes Cockerell	Kalifornien (var. von *campestris*).

In einer jetzt erst, nachdem ich das Genus *Agriolimax* abgeschlossen hatte, in Sonderabdruck erschienenen Arbeit aus 1903 (E 32) beschreibt Simroth noch folgende neuen Arten aus Abessinien:

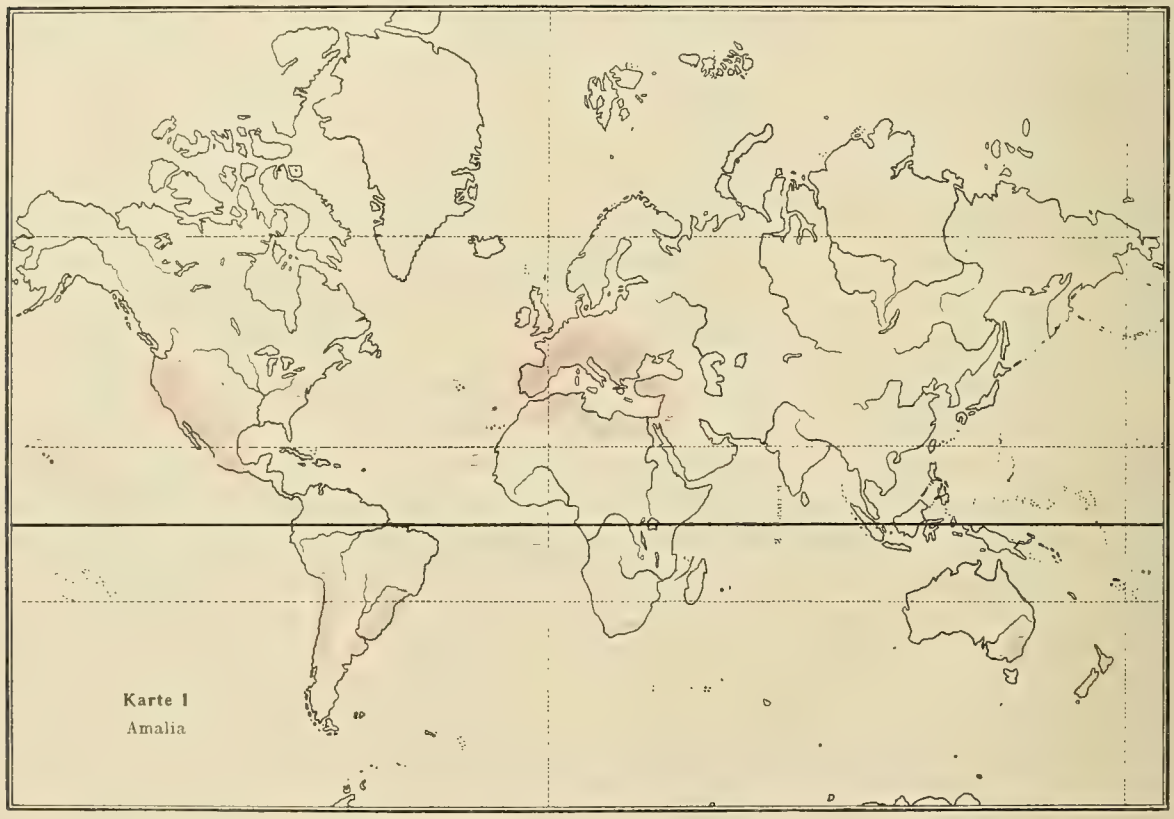
abessinicus von West-Kaffa (Schubba Schenna).
afer von Gara Mulata.
concrementosus von Süd-Kaffa.
deckeni von West-Kaffa (Schema Tschukke).
fuscus wahrscheinlich von Schoa oder Arussiland.
gardullanus von Gidole und Gardulla.
gimirranus von West-Kaffa (Schema Tschukke), Gimirra.
glandulosus von Süd-Kaffa.
gofanus von Djala, Gofa.
kaffanus von Kaffa (Buka-Wori).
kontanus von Süd-Kaffa (Konta).
koschanus von Süd-Kaffa (Koscha).

limacoides von Gardulla und Djam-djam,
nataderensis vom Gandjule-See, Uata dera.

was völlig neue Gesichtspunkte aufwirft in bezug auf die Artentwicklung im Kaukasus und den abessinischen Hochlanden. Von *Agriolimax jickelii* Heyn., der auch in Schoa neu aufgefunden wurde (s. o. Pollonera (A 53), sei es ihm bei dem großen Reichtum des Landes an Arten unmöglich, die Identität festzustellen. Das Vorkommen dieses Artenreichtums in einem vom Schöpfungszentrum isolierten Punkte erklärt Simroth durch seine Pendulationstheorie, auf welche ich nicht eingehe und über die in dem Original nachzulesen allen empfohlen sei, die sich dafür interessieren.

Amalia (Moquin-Tandon) Heynemann (Karte I).[1]

Der Gebietsstand ist seit 1885, obgleich in bezug auf Artberechtigung die mannigfachsten Meinungsverschiedenheiten geltend gemacht werden, kaum einer systematischen Veränderung unterworfen worden. Die Einteilung Lessona und Polloneras in *Tandonia* ohne und in *Pirainea* mit Reizkörper ist, anfangs nur auf italienische Arten, schon vorher versucht worden. Simroth hat ihr



(A 12½) widersprochen, dennoch ist sie von Pollonera (A 48) unter Hinzuziehung anderer bekannt gewordenen Arten beibehalten worden, und auch Cockerell ist ihr in seiner Check List (B 95) gefolgt, ohne jedoch über die Trennung für alle seine Nummern völlige Klarheit zu bringen, wie es mir auch

[1] Die Karte schien mir insofern nicht genau zu sein, als der westliche Kaukasus in das Gebiet der Amalien einbezogen war. Da mir von dort keine Vertreter der Gattung bekannt sind, habe ich das auszuschaltende Stück weggenommen. Simroth.

nicht gut möglich scheint. Ebenso hat *Malinastrum* Bourg. als Subgenus für kurzgekielte Arten seine Geltung nicht behalten, denn der Autor hat auch noch verschiedenes andere darunter verstanden. Dafür konnte *Subamalia*, welchen Namen Pollonera (A 48) eben für die Arten mit kurzem Kiel vorschlägt, mehr Eingang finden. In meiner Aufzählung nehme ich von allem Umgang, denn zu den als Trennung benutzten Merkmalen sind wirkliche Übergänge nachgewiesen worden, und bei dem Flusse, in welchem sich die Entwicklung der Gattung befindet, scheint es mir auch nicht ratsam, Unterabteilungen festzulegen.

Über *Aspidoporus* Fitz. haben mehrere Erörterungen in der Zwischenzeit stattgefunden. Eine der letzten Kundgebungen ist (E 2½) von Simroth, der die Rückbildung zu teils noch geschlossener, teils offener Mantelöffnung (ich bitte den Widerspruch zu entschuldigen) aus dem Mangel an Feuchtigkeit am isolierten Fundort der Art erklärt und damit eigentlich doch meine ehemalige, später von anderer Seite mehrfach als irrig bezeichnete Meinung, daß wir es lediglich mit einer *Amalia* von abnormer Beschaffenheit und nicht mit einem eigenen Genus oder Subgenus zu tun haben, vollauf bestätigt. In der Tat schreibt auch Babor neuerdings (D 10): *Amalia (Aspidoporus) limax* Fitz., die ihm von *reuleauxi* herzukommen scheint. Sie mag also zu Polloneras *Subamalia* gehören, was nicht weiter nachgeprüft ist.

Amalia als Gattungsname ist seit langen Jahren Moquin-Tandon zugeschrieben worden, natürlicherweise zuerst von mir, während der Name bei ihm doch nur eine Unterabteilung der Gattung *Limax* bedeutet und erst von mir zur Kennzeichnung einer eigenen Gattung übernommen worden ist, statt dafür einen anderen Namen zu wählen. Ich finde, daß man in neuerer Zeit häufig nicht mehr *Amalia* Moquin-Tandon, sondern *Amalia* Heynemann schreibt; ich halte aber für richtiger, wie ich es oben tue, *Amalia* (Moquin-Tandon) Heynemann zu schreiben, wenn man der Priorität alle Rechte wahren will.

Cockerell gibt (B 95) zu der Synonymie von *Amalia* Sect. *Lallemantia* Mabille, auf *Limax polyptyelus* Bourg. = *Limax carinatus* d'Orb., eigentlich *Amalia gagates* zufolge meiner Erörterung 1885, p. 291, also älter als *Pirainea* Pollonera, noch *Clytropelta* Heyn. 1867 an, wovon mir jedoch nichts bekannt ist. Vermutlich ist ein anderer Autor gemeint.

Die kaukasischen *Eulimax* und *Lytopelte*, welche bei ihrem Erscheinen in der Literatur als zu *Amalia* gehörend angesehen wurden, *lederi* Boettgr., jetzt bei *Pseudomilax*, *maculata* Koch & Heyn., jetzt bei *Lytopelte*, sind ausgeschieden worden, der neue Genusname *Lytopelte* kam an Stelle des späteren *Platytoxon*, sie haben nichts mit den Amalien zu tun, wie sich durch Simroths Untersuchungen herausgestellt hat. Die von Selenka beschriebene *Amalia pectinata*, Australien, ist von Simroth (A 61) als von den paläarktischen Arten sehr abweichend und wegen „der veränderten Fußdrüse" möglicherweise zum Vertreter einer eigenen Gattung oder Untergattung erklärt worden, worin ich, ohne der Anatomie ihr Recht bestreiten zu wollen, ihm nicht beipflichten möchte. Denn *Amalia* gehört zu den Gattungen, von welchen jetzt allgemein angenommen wird, daß sie auf der südlichen Erdhälfte nicht einheimisch sind und dort keine Vertreter haben, sondern, wenn gefunden, dann eingeschleppt sind.

Es gibt Autoren, welche im Widerspruch mit der Literatur immer noch *Milax* statt *Amalia* schreiben, was nicht gutzuheißen ist. Schon 1882 hatte Mabille (A 2) die neuen *Milax gaimardi* und *verneani* von Teneriffa aufgestellt, was mir 1885 unbekannt war und auch von Cockerell (B 95) nicht erwähnt ist. *Milax gaimardi* setzte Mabille für *Limax ascensionis* Qu. & G. (non *Axion ascensionis* Lesson) und schuf dafür das Genus *Irona*. Da uns die Fauna von Teneriffa mittlerweile bekannter geworden ist, glaube ich auf diese Notiz lediglich aufmerksam machen zu sollen.

Merkwürdigerweise wird *Limax sandwichiensis* Soul., der sonst als *Agriolimax laevis* gilt, von Collinge (C 75) für eine *Amalia* erklärt, weil die Schale einen zentralen Nucleus habe. Er ist jedoch auf diese Ansicht später nicht zurückgekommen, als er von Hawai (D 1) als einen Abkömmling von *gagätes* die neue Art *Amalia babori* aufstellte.

Andere jetzt als in Neu-Seeland eingeschleppt angesehene Arten: *antipodum, emarginata, fuliginosa* habe ich in meine Liste nicht mehr aufgenommen, sondern verweise ebenfalls auf das Kapitel der verschleppten Arten.

Die seit 1885 neu aufgestellten Arten sind:

1886 A 34 *hellenica* Simr., Parnaß, Griechenland.

1887 A 38 *reuleauxi* Clessin, Cattaro, Almissa, Salona, Dalmatien.
reuleauxi var. *punctata* Clessin, Omblatal, Dalmatien.

A 72 *pacomei* Florence, Frankreich, soll sich von den nächststehenden *Milax pyrrichus* Mab., *carinatus* Risso und *marginatus* Bourg. (?) unterscheiden.

1890 A 90 *pallidula* Cockerell, Süd-Europa? verwandt mit *gracilis* und *hessei,* in der Check List (B 95) besser als Synonym zu *cristata* mit? gestellt.

1891 B 34 *cabyliana* Pollonera, Algier.

1894 C 41 *nigra* Pfeiffer, Monte Generoso, Alpen, auch eine noch nicht bestätigte Form.

1895 C 55 *parraji* Collinge, Teneriffa, verschieden von *raymondiana* Bourg. = *maderensis* Cockerell.

C 59 *atra* Collinge, Algier, äußerlich nicht unähnlich *robici* Simr., *maculata* Collinge, Algier.

1897 D 1 *babori* Collinge, Hawai, Sandwich-Inseln, äußerlich nicht unähnlich der algerischen *atra* Collinge, aus *gagates* entwickelt.

1900 D 95 *ponsonbyi* Collinge, Capetown, Süd-Afrika.

E 2 *dalmatina* Simr., Ragusa, Dalmatien.
montenegrina Simr., Montenegro.

Schließt man die außerpaläarktischen Vorkommnisse aus, auf die ich im Kapitel der verschleppten Arten zurückkomme, so läßt sich das Verbreitungsgebiet ungefähr in folgender Weise präzisieren. Die Gattung wird in Asien nicht angetroffen, im europäischen Rußland wird sie zwar aus der Ukraine noch gemeldet, den weiter nördlichen Teilen und dem übrigen östlichen Europa ist sie fremd, sie nimmt Besitz von der Krim, von da geht ihr Weg teils südöstlich und südlich über Kleinasien, teils westwärts durch das Mittelländische Meer in die westlichen und nordwestlichen Küsten- und Inselgebiete bis zum äußersten Südwesten Europas und zu allen makaronesischen Inseln, zu diesen, wenn man sie von früheren Erdperioden her als einheimisch betrachtet.

Mit ihrer außerpaläarktischen Küsteneroberung stellt sie auch eine der Gattungen dar, die sich in der jetzigen Erdperiode offenbar mit Hülfe des Menschen zur kosmopolitischen ausbilden.

Amalia-Namenliste.

ascensionis Qu. & G.	Ascension = *gagates.*
atra Collinge	Algier.
atrata Morelet	Portugal = *gagates.*
babori Collinge	Sandwich Inseln = *gagates?*
barypus Bourg.	Syrien = *carinata?*

budapestensis Hazay	Ungarn = *gracilis*
cabyliana Pollonera	Algier
capensis Krauss	Süd-Africa = *gagates*?
carinata d'Orb.	Kanaren = *gagates*
carinata Risso	Mittelmeergebiet
cibiniensis Kim.	Balkan = *gracilis*
cretica Simroth	Kandia, Cerigotto
cristata Kal.	östliche Art bis Ukraine, Krim und Kleinasien
cyrenaica Mabille	Korsika, fragliche Art.
dalmatina Simr.	Dalmatien
doderleini Poll.	Sicilien = *gagates*
drymonia Bourg.	Madeira = *gagates*
eichwaldi Kal.	Taurien, von Cockerell (A 90) nach der Abbild. beschrieben
eremiophila Bourg.	Algier = *gagates*
etrusca Lessona	Italien = *gagates*
gagates Drap.	westliche Art (Stuttgart)
gracilis Leydig	Art des Binnenlands über Ungarn und Siebenbürgen, jedoch bis zur Krim (Padua!)
hellenica Simr.	Parnaß, Korfu, Griechenland
hessei Boettger	Korfu, Ostrumelien = *carinata*
hewstoni Cooper	Westküste von Nord-Amerika
ichnusae Less. & Poll.	Sicilien, Sardinien = *gagates*
insularis Less. & Poll.	Italien, Sardinien, Sicilien, Algier = *gagates*
kaleniczenkoi Clessin	Krim
kobelti Hesse	Lykabettos, Griechenland = *carinata*
limax Fitz.	(*Aspidoporus*) Steiermark, Krain, Montenegro
maculata Collinge	Algier
maderensis Cockerell	Madeira = *gagates*
marginata Drap.	Mittelmeergebiet und weiter nördlich im Binnenlande, die nördlichsten Fundorte sind Münsterland (B 29) und Sachsen (C 48)
melitensis Less. & Poll.	Malta, fragliche Art
montenegrina Simr.	Montenegro
nigra Pfeiffer	Monte Generoso, Alpen
pagomei Florence	Frankreich
pallidula Cockerell	Süd-Europa? = *cristata?*
parraji Collinge	Teneriffa = *gagates?*
pectinata Selenka	Australien = *gagates?*
polyptyela Bourg.	Kanaren = *gagates?*
ponsonbyi Collinge	Süd-Afrika
punctata Clessin	Dalmatien = *reuleauxi* var.
pyrrhicha Mabille	Frankreich
raymondiana Bourg.	Algier = *gagates*

reuleauxi Clessin	Dalmatien
robici Simr.	Krain
sandwichiensis Soul.	s. oben Collinge (C 75)
scaptobia Bourg.	Algier, Portugal
sicula Less. & Poll.	Sicilien = *gagates*
sowerbyi Fér.	viel umstrittene nordwestliche Form der *carinata-marginata*
subsaxana Bourg.	Algier, fraglicher *Limax*
tyrrhena Less. & Poll.	Italien = *gagates*
umbrosa Phil.	Sicilien, s. oben Collinge E 29.

Nachschrift.

Es kommt mir nachträglich Part 10 von Taylors ausgezeichnetem Monograph of British Mollusca zu, in welchem *Milax* Gray wieder statt *Amalia* eingeführt wird. Taylor teilt mit, Grays Vorrede sei zwar (wie ich schon 1868 in Malak. Blätter XV konstatierte) 14 Tage später, vom 29. März 1855, datiert, als diejenige von Moquin-Tandon vom 15. März 1855, indessen sei des letzteren Histoire Moll. Terr. et Fluv. France, S. 4 mit dem neuen Namen *Amalia* erst am 10. September 1855, Grays Catalogue Pulmon. Brit. Mus. jedoch am 1. Mai 1855 erschienen. Diese Meldung läßt sich nach 50 Jahren schwer nachprüfen, indessen darf man keinen Zweifel hineinsetzen, wenn sie auf des Verfassers Beziehungen zu der Firma Taylor & Francis in London, welche den Druck der Kataloge besorgte, fußen, nur scheint für mich kein Anlaß vorzuliegen, den seit längerer Zeit begrabenen *Milax*, wenn er auch wirklich einige Wochen früher zur Welt gekommen ist, vom Tode wieder auferstehen zu lassen. Grays Diagnose läßt zwar wenig Zweifel. Er schreibt aber: „Mantle . . . . . with two small pores on its hinder edge," und zwei Zeilen weiter: „Shield with two small pores on its hinder edge," was keineswegs verständlich und weder auf *gagates*, seine erste Art, noch auf die folgenden zu beziehen ist, die sämtlich mit einiger Sicherheit in die Gattung *Amalia* gehören, ohne die „two small pores" zu besitzen. Nur *valentianus* Fix, mit *Limax marginatus* identisch, ist auszunehmen, wogegen der einige Zeilen vorher unter *Limax* angeführte *carinatus* Risso eine echte *Amalia* ist.

Anadenulus Cockerell 1890 (Karte II).

In den Cuyamaca Mountains, San Diego County, Kalifornien entdeckte Hemphill 1890 (A 99) eine Nacktschnecke, welche von Binney und Cockerell als zur Gattung *Anadenus* gehörend erklärt worden und daher als *Anadenus cockerelli* beschrieben war. Nach näherer Untersuchung erkannte jedoch Cockerell einen abweichenden Typus und schuf dafür (A 90) den neuen Genusnamen *Anadenulus*. Die Gattung ist bis jetzt auf den einzigen genannten Fundort beschränkt geblieben und wird von Pilsbry and Vanatta (D 30) unter die *Arionidae*, Subfamilie *Arioninae* (*Arion* und *Prophysaon*, nahe bei letzterem) klassifiziert.

Als alleinige Spezies haben wir also zu verzeichnen:

Anadenulus cockerelli Hemphill — Kalifornien.

Anadenus Heynemann (Karte III).

Seit Godwin-Austen 1882 die Arten wie folgt aufzählt:

altivagus (Limax altivagus Theobald, *Anadenus giganteus* Heyn.*)*

schlagintweiti Heyn. (very similar to *altivagus*)

jerdoni n. sp.

blanfordi n. sp.

modestus Theobald *(Limax modestus* Theobald?),

worin ich ihm 1885 (A 9) getreulich gefolgt bin, ist erst Cockerell mittelst seiner Untersuchungen im British Museum (A 90) zu einer Erweiterung der Systematik gekommen, indem er einteilt in

a. *sulcati* mit *jerdoni* God.-Aust. und
b. *altivagi* „ *altivagus* Theobald
„ *modestus* Theobald
„ *schlagintweiti* Heyn.

Dagegen fand er keine Originale von *A. blanfordi* God.-Aust. und *insignis* God.-Aust., letzterer eine neue Art, von welcher mir entgangen ist, wo sie beschrieben worden ist.

Nach Cockerell, der dann 1893 (B 95) *giganteus* Heyn. noch nicht zu den guten Arten zählt, aber *modestus* Theobald mit ? als wahrscheinlich nach meinem Beispiel anführt, hat erst 1898 Pilsbry (D 34) Anlaß gefunden, indem er ein 28 Jahre in Alkohol konserviertes Exemplar aus Simla unter-

suchte, definitiv *altivagus* und *giganteus* zu trennen und zu ersterem *schlagintweiti* als synonym zu stellen.

Alle diese Angaben änderten nichts an dem bekannten Verbreitungsgebiet der Gattung, bis 1899 Collinge (D 51) den Arten die neue *sechuenensis* und Möllendorff (D 58) eine *sinensis*, beide von Setschuan in Westchina hinzufügten, sodaß Simroth 1900 (E 3½) auf seiner Karte X die Grenze weiter nach Osten „von Kaschmir bis Setschuan" rücken mußte, — und bis Collinge 1900 (D 98) sogar aus Fokien eine neue Art von Qua Toun (3,500 feet) als *dautzenbergi* beschrieb, somit die Gattung in die Nähe des großen Ozeans gebracht wird, wo sie gegenüber in der Neuen Welt ihren Vertreter in *Anadenulus* hat. Ob alle neuen Arten sich als gute bewähren werden, was von einer Seite behauptet, von der anderen bestritten wird, fällt in Bezug auf die Wohnorte der Gattung nicht ins Gewicht.

Daß *Anadenus* zu den *Arionidae* gehört, darin stimmen Simroth und Pilsbry überein; daß er als Untergattung zu *Prophysaon* zu stellen sei, daran sei nach Simroth aber nicht zu denken.

Folgende Speziesnamen sind zu registrieren:

altivagus Theobald (= *schlagintweiti* Heyn.?) Sikkim, zwischen Simla und Sultanpur; Bias bei Bisnisht; Kulu; Biaskund, Rotang-Pass.

blanfordi Godwin-Austen Darjiling.

dautzenbergi Collinge Qua Toun, Fokien.

giganteus Heyn. Schimpti, Kamaon; zwischen Badrinath und Massuri, Garohal.

jerdoni Godwin-Austen Kashmir.

insignis Godwin-Austen. Wo beschrieben?

modestus (*Limax modestus* Theobald?) Sutledschgebirge.

sechuenensis Collinge Setschuan, Westchina.

sinensis Möllendorff Setschuan, Westchina.

Zu welcher Unterabteilung, der *sulcati* oder *altivagi* Cockerell, die sämtlichen Arten zu rechnen sind, läßt sich bei der mangelhaften Kenntnis der Tiere nicht sagen.

Aneitea Gray (Karte IV).

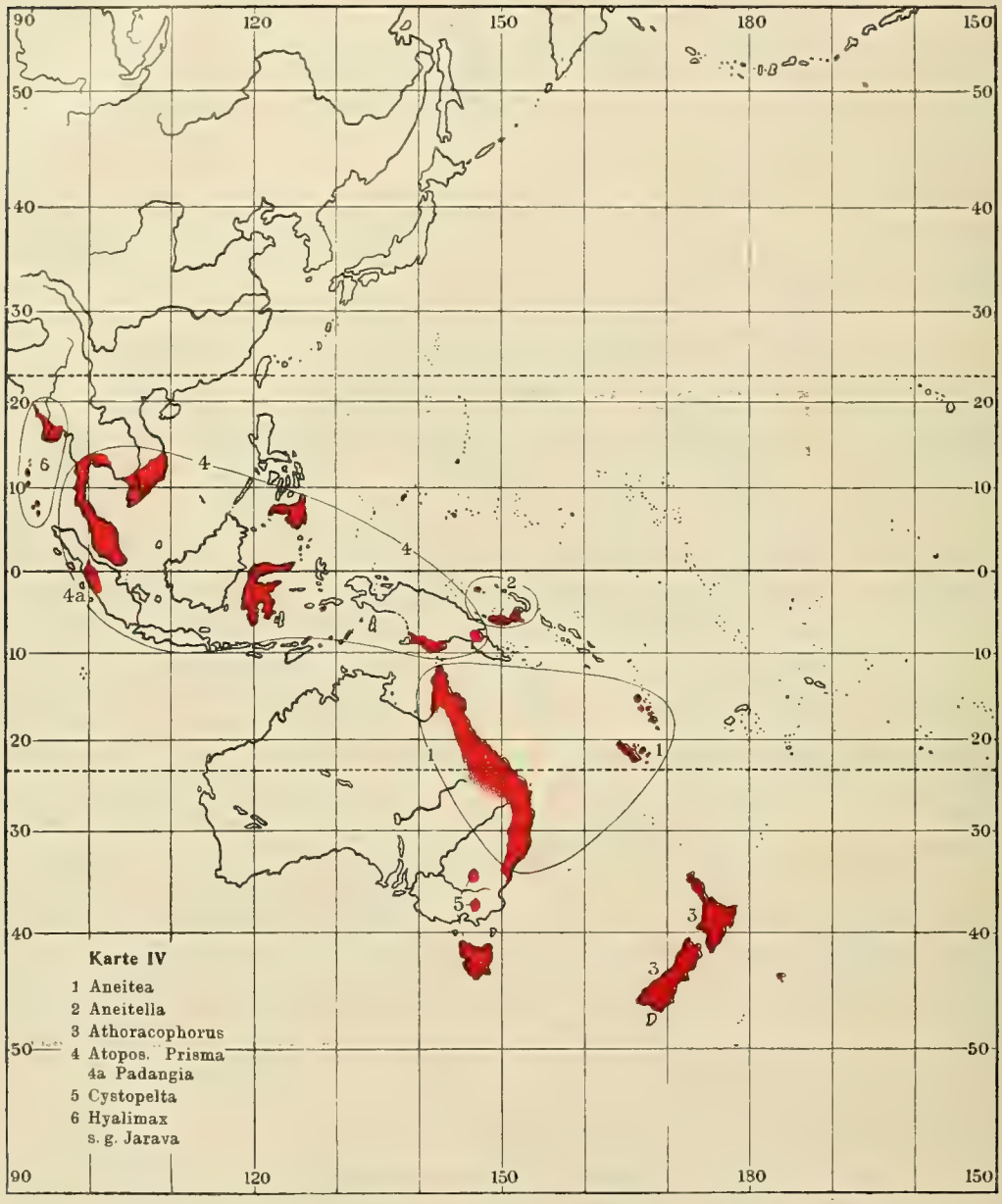
Als Hedley 1888 (A 51) On *Aneitea graeffei* and its allies schrieb, scheint er meine Auseinandersetzungen über die Gattung (1885) nicht benutzt zu haben, sonst würde er wohl nicht veranlaßt gewesen sein, die Spezies *virgata*, welche Smith irrtümlich dem Genus *Athoracophorus* zugeschrieben hat, von *Aneitea* auszuschließen. Später (B 74) verbesserte er sich, indem er *virgata* dem inzwischen von Cockerell dafür 1891 (B 19) aufgestellten neuen Genus *Aneitella* zuteilt. Daß *schuettei* und *kreffti* als Synonyme zu *graeffei* zu ziehen sind, wie er nach meinem Vorgang schon in obiger Arbeit 1888 getan, fand er nach eingehender Untersuchung 1892 (B 74) bestätigt.

Die Gültigkeit von *Aneitella* ist anfänglich auch von Hedley bestritten worden, nachher aber von ihm und anderen nachfolgenden anerkannt, und somit muß *virgata* aus meiner Liste von 1885 samt der Angabe des Verbreitungsgebiets „Admiralty Islands" gestrichen werden.

Limax megalodontes Qu. und G. zu *Aneitea* zu rechnen, wie es Cockerell (B 19, B 56 und 74, passiert ist, wurde bald korrigiert; es handelt sich um *Limax flavus* L. = *variegatus* Drap., und so besteht das Genus jetzt nur aus der 1900 von Pfeiffer (E 1) unter *Triboniophorus* — als Genus-Name von mir schon 1885 (A 9) zurückgewiesen — beschriebenen *brisbanensis* Pfeiffer, offenbar von Brisbane

dann *graeffei* Humbert = *schuettei* Keferst. = *krefftı* Keferst. mit var. *rosea* Hedley (B 77), Ost- und Nordaustralien

hirudo Fischer, Neu-Kaledonien (mit Loyalty Islands)
macdonaldi Gray, Neu-Hebriden
modesta Crosse und Fischer, Neu-Kaledonien.



Mit dieser Gattung brachte 1892 Hedley (B 77), oder vielmehr mit den *Janellidae* überhaupt, auch den von Pfeffer anatomisch untersuchten *Parmarion kersteni* v. Martens vom Kilimandjaro in Beziehung. Simroth hält 1895 (C 87) die Begründung für unsicher und will Prüfung von neuem Material abwarten.

Aneitella Cockerell 1891 (Karte IV, S. 22).

In seiner Arbeit (B 19) „On the Geographical Distribution of Slugs" gründete Cockerell auf *A. virgata* Smith das neue Genus, und diesem hat Plate 1897 (D 4) eine weitere Art, *berghi* von Neu-Pommern, und Collinge 1897 (D 49) zwei Varietäten, *albida* und *fusco-pallescens*, hinzugefügt. Wir kennen also nur

virgata Smith, Admiralitäts-Inseln
berghi Plate, mit var. *albida* und *fusco-pallescens* Collinge, von Neu-Pommern.

Apera Heynemann (Karte V, S. 24).

Über diese seltene Gattung sind seit 1885 sehr wenige Nachrichten aufgetaucht. E. A. Smith hat 1892 (B 88) die neue Art *burnupi*, Collinge 1900 (D 95) *natalensis*, diese jedoch auf ein einziges, zufolge Simroth anatomisch nicht hinreichend aufgeklärtes Exemplar, und Collinge 1901 (E 9) von Capetown *purcelli* beschrieben. Den Namen der Gattung betreffend, wird man ihn statt *Chlamydephorus* vielleicht weniger der Körperverhältnisse wegen adoptieren, sondern mehr weil *Chlamydephorus* Agassiz älter sei. Den wohl triftigsten Einwand erheben die Sarasins, indem sie *Apera* nicht nur den Mantel zusprechen, sondern diesen als Mantelduplikatur bezeichnen. Sie haben aber das Original nicht selbst gesehen, sondern schließen aus der Analogie mit *Atopos*. Wenn man alle Anatomie bei Seite läßt und die Beschaffenheit der Haut unbefangen betrachtet, so erscheint sie in der Tat, wie bei anderen Nacktschnecken, völlig vom Mantel entblößt. Ich behalte *Apera* zur Erleichterung des Vergleichs mit meiner Zusammenstellung von 1885 bei, ohne im geringsten die Berechtigung des Namens verteidigen zu wollen; er berührt die geographische Verbreitung nicht. Man kennt also bis jetzt:

burnupi Smith, Pietermaritzburg, Natal (Anatomie von Collinge C 93)
gibbonsi Binney, Natal
natalensis Collinge, Natal
purcelli Collinge, Capetown, Table Mountains.

Aphallarion Pilsbry & Vanatta 1896 (Karte II, S. 19).

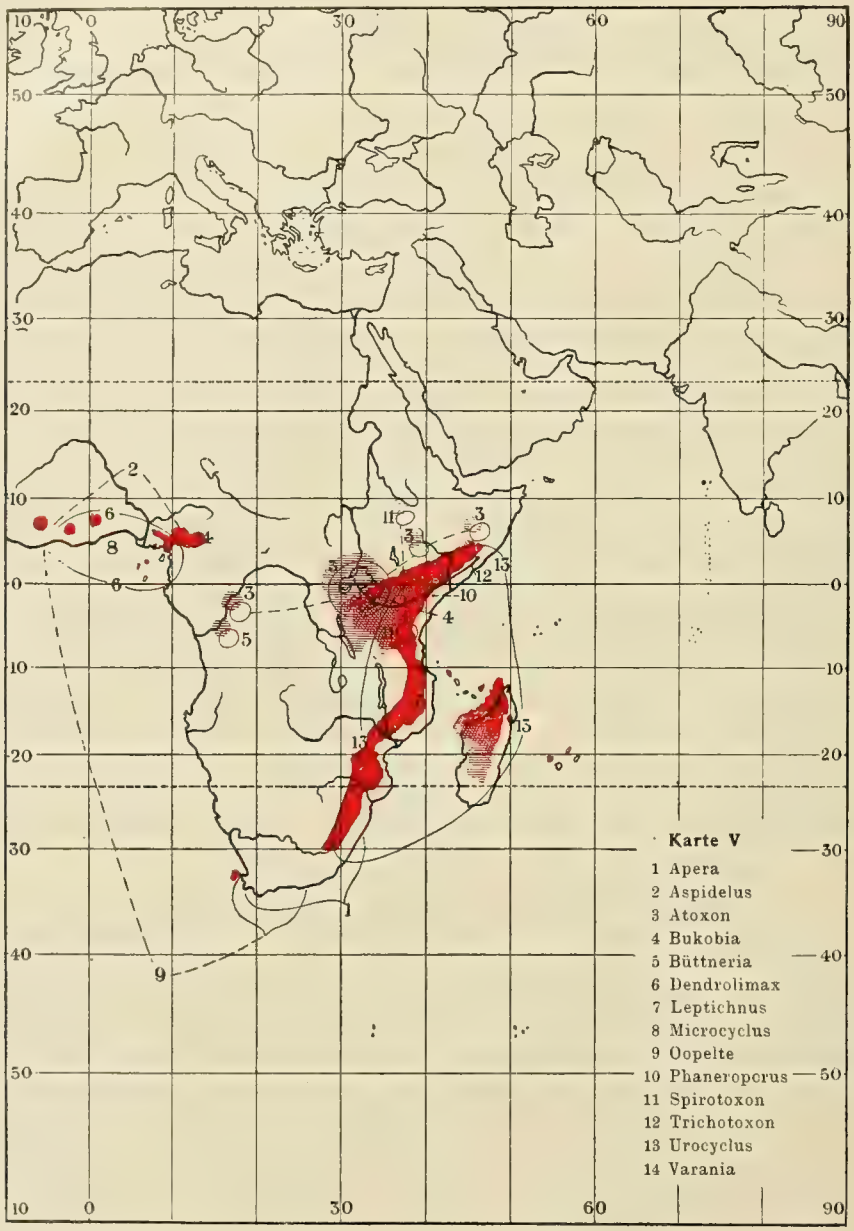
Gegründet auf eine von Oakland, Kalifornien, kommende Art, welche die Verfasser vorher als zu den ungenügend bekannten *Ariolimax* gehörig nannten: *Ariolimax columbianus* Gould var. *hecoxi* Wstld., und welche dann unter dem Namen *buttoni* beschrieben wurde, worüber C 78 und 79, D 29 und 30 näheres zu finden. Es entsteht die Frage, ob es nicht heißen sollte:

hecoxi Wstld. = *buttoni* Pilsbry & Vanatta, Oakland.

Ariolimax Mörch (Karte II, S. 19).

Nachdem die bei mir 1885 der Gattung zugeschriebenen Arten *niger* und *hemphilli* der neuen Gattung *Hesperarion* Simroth 1892 (B 42) überwiesen und *columbianus* var. *hecoxi* als *Aphallarion buttoni* von Pilsbry & Vanatta 1896 abgetrennt waren, sind nur *andersoni* Cooper, *californicus* Cooper und *columbianus* Gould bei ihr verblieben, bis 1896 Pilsbry & Vanatta (C 79) die von Hemphill 1891 (B 25) von Santa Cruz Island kommende var. nov. *straminea* von der Stammart *columbianus*

abtrennten und als selbständige Art anerkannten. Schon früher 1890 (A 90) hatte Cockerell bei Einteilung der Spezies in große und kleine (diese mit *niger* und *hemphilli* W. G. B.) zu ersteren die Art *costaricensis* (offenbar jedoch im Sinn einer Subspezies) hinzugefügt; sie ist auch von Martens 1898 (D 22) nur als solche anerkannt und als dem *californicus* sehr nahe stehend bezeichnet worden. So muß ich



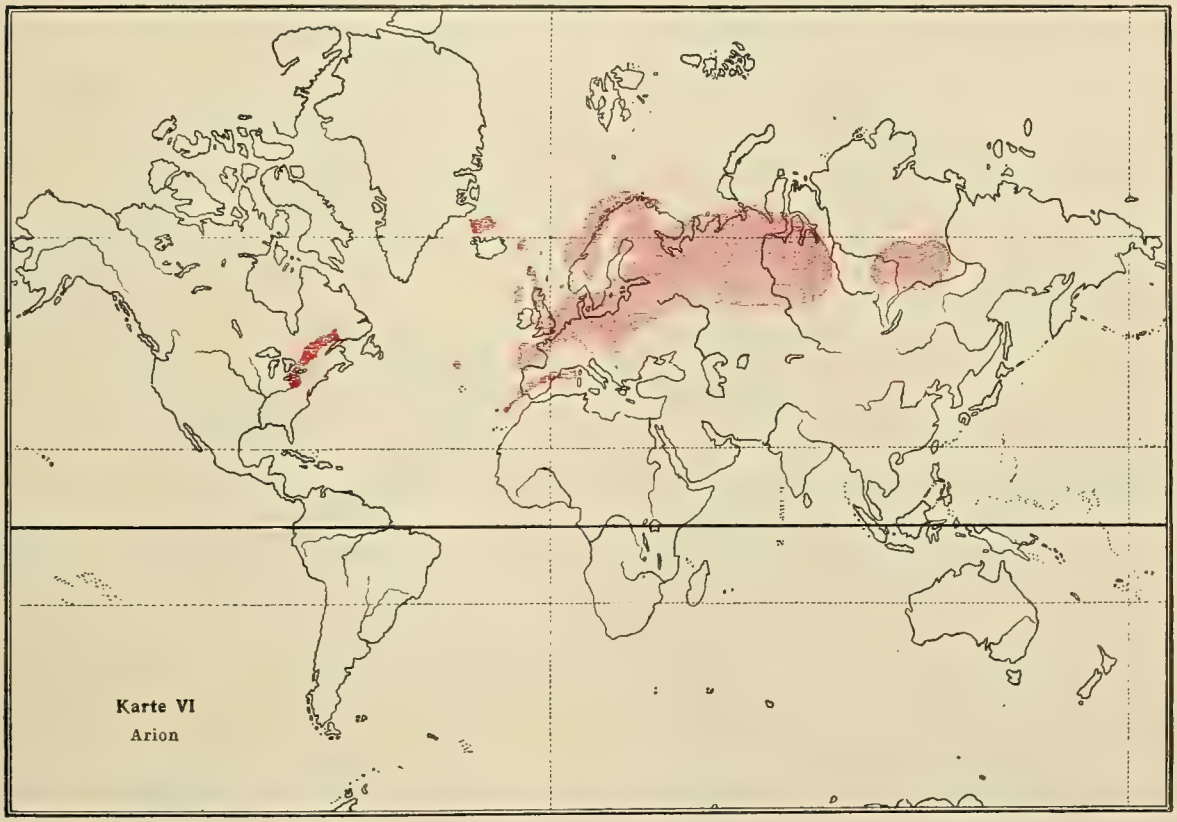
weiteren Untersuchungen die Berechtigung ihn anzuerkennen überlassen und den Namen einstweilen nur in das Register aufnehmen, welches 1898 Pilsbry und Johnson (D 29) von den Arten nördlich von Mexico gaben. In neuerer Zeit hat dann noch 1900 Babor (D 68) eine neue Art vom Puget Sound als *steindachneri* bekannt gemacht; sie soll nach Simroth in äußeren und inneren Merkmalen die Mitte halten zwischen *Ariolimax* und *Hesperarion* und möglicherweise dieses Genus zu einem

Subgenus herabdrücken, was mir nicht wahrscheinlich ist, da *steindachneri* in Alkokol noch 8 cm lang ist und die *Hesperarion*-Arten aus den kleinen *Ariolimax niger* und *hemphilli* gebildet sind. Es besteht die Gattung also jetzt aus *columbianus* Gould, Middle Calif. bis British Columbia, mit *maculatus* Cockerell (B 17).

columbianus stramineus Hemphill, Santa Cruz Island, Calif.
californicus Cooper, San Matlo, Santa Clara, Santa Cruz County
costaricensis Cockerell, Costa Rica
steindachneri Babor, Puget Sound.

Arion Férussac (Karte VI).

Für *Arion* kann ich bei Erörterung über die Literatur seit 1885, wie über die andern Gattungen mit großem Artenreichtum wie *Agriolimax* und *Amalia*, darauf hinweisen, daß seitdem sehr bemerkenswerte Meinungsverschiedenheiten unter unseren ersten und bekanntesten Nacktschneckenkennern hervorgetreten sind, die immer noch wenig Ausgleichung erfahren haben. Ich will nicht sprechen über die abweichenden



Ansichten von dem Ursprung und dem Weg der Ausbreitung, worüber namentlich Pilsbry und Simroth sich mehrfach haben vernehmen lassen, nicht über die Festsetzung der Gattungsgrenzen und die Beziehungen zu den nächstverwandten Familien und Gruppen, kaum über die Abzweigung einzelner Sektionen, deren Namen ich nicht einmal in meiner Liste, wie es Cockerell (B 95) tut, aufnehmen kann, denn meine Untersuchung sollte mehr zur Feststellung von Artberechtigung

und zum Nachweis des Wohnorts auch gewisser als neu beschriebener Spezies führen. Aber mit welch geringem Erfolg ich zu diesem Ende namentlich bei *Arion* kommen konnte, ist schon mit den wenigen Worten aufzuklären, die Simroth (E $2^1/_2$) am Kopfe seines Kapitels über *Arion* schreibt: „Das schlimmste für die Beurteilung der *Arion*-Arten ist die ganz außerordentliche Unsicherheit des Spezies-Begriffs gerade innerhalb dieser Gattung. Die Autoren, welche in den letzten Jahren darüber gearbeitet haben, und die sich dabei möglichst auf anatomische Merkmale stützen (!!!), wie Pollonera und Collinge, sind kaum zu einer genügenden Präzision der Diagnosen durchgedrungen etc. etc.“ Wie überall, so muß ich mich hier um so mehr darauf beschränken, eine Aufzählung neuer Namen zu bringen, die doch immer nur auf Vorkommnisse innerhalb des Verbreitungsgebietes Bezug haben und also auch, selbst wenn sie als nicht ganz berechtigt anerkannt werden sollten, keinen Einfluß auf unsere Kenntnis von der geographischen Ausdehnung der Gattung ausüben können.

Liste neuer Spezies.

1885	A 10	*stabilei* Pollonera	Piemont (Subg. *Lochea*).
		subcarinatus Pollonera	Piemont (Subg. *Carinella*).
1886	A 33	*hispanicus* Simroth	Portugal, Serra Estrella.
1887	A 46	*dasilvae* Pollonera	Portugal.
		brevierei Pollonera mit var. *nigra*	Frankreich.
		bavayi Pollonera	Frankreich.
		alpinus Pollonera	Piemont und Lomb. Alpen.
		nilssoni Pollonera	Schweiz.
		celticus Pollonera	Frankreich.
1889	A 72	*euthymeanus* Florence	Chaine des Maures, Var.
	A 75	*cottianus* Pollonera	Bardonnecchia.
		ambiguus Pollonera	Bardonnecchia und Cuneo.
	A 76	*nobrei* Pollonera	Portugal.
		molleri Pollonera	Portugal.
	A 78	*bocagei* Simroth	Portugal.
1890	B 9	*tournieri* Pollonera	Oran.
1892	B 51	*occidentalis* Cockerell	
1893	B 93	*vejdovskyi* Babor u. Kostal	Böhmen.
	C 2	*flagellus* Collinge	Irland.
1894	C 29	*elongatus* Collinge	Somersetshire.
	C 49	*hessei* Simroth	Coimbra.
1897	C 99	*caeruleus* Collinge	
1898	D 13	*austriacus* (*Ariunculus*) Babor	Österr. Alpen (= *ischii* Simroth?)
1902	E $2^1/_2$	*sibiricus* Simroth	Sibirien.
		subfuscus fennicus Simroth	Finnland.

Zu älteren und neuen Arten ist auch eine neue Anzahl Varietäten benannt oder beschrieben worden; auf diese und auch auf die erschienenen Subgenera komme ich weiter unten zurück, um vorerst zu zeigen, wie sich im Laufe der letzten 20 Jahre die Liste der bekannt gewordenen Arten nach und nach gestaltet hat

Die früheste vollständige Liste gab 1887 (A 46) Pollonera wie folgt:

Die 1. Gruppe des *Arion rufus* enthält:

dasilvae n. sp. = *ater* Morelet, Portugal.

brevierei n. sp. = *hibernus?* Mab. mit var. *nigra* Brevière, Frankreich.

Die 2. Gruppe des *Arion subfuscus* teilt er ein in:

Species majores: *aggericola* Mabille, Frankreich.
pegorarii Less. u. Poll., Piemont.
pollonerae Pini (1884, von mir 1885 übersehen), Piemont.
subfuscus Drap. Frankreich, Deutschland, Belgien, Schweden und Ital. Alpen = *mabillianus* Bourg. mit var. *atripunctata* Dum. u. Mort.
gaudefroyi Mabille.
nigricans Pollonera var. nov.

Species minores: *fuscus* Müller, Deutschland, Skandinavien mit var. *boettgeri* Pollonera.
stabilei Pollonera (A 10 als gute Art, hier als var., A 75 wieder als gute Art).
bavayi Pollonera, Brest, Frankreich.
brunneus Lehmann, Deutschland.
flavus Nilsson, Deutschland, Nordfrankreich.

Die 3. Gruppe des *Arion hortensis* enthält ferner:

alpinus Pollonera, Piemont und Lomb. Alpen.
nilssoni Pollonera, Schweden.
celticus Pollonera, Frankreich.
intermedius Normand, Frankreich.

Die 4. Gruppe des *Arion bourguignati* aus Frankreich, Deutschland, der Schweiz und den Tälern Piemonts enthält noch *subcarinatus* Pollonera, Piemont.

Drei Jahre später 1890 (B 9) gab Pollonera die zweite Liste:

A. Gruppe des *A. empiricorum:*

ater (mit var. *alba*)	Schweden, Norwegen, Dänemark, Finnland.
empiricorum (mit 10 Var.)	Ganz Europa.
? *servainianus* Mabille	Aisne, Frankreich.
hibernus Mabille	Frankreich.
brevierei Pollonera (mit var. *nigra*)	Frankreich.
sulcatus Morelet	Portugal.
lusitanicus Mabille	Portugal.
nobrei Pollonera	Portugal.
dasilvae Pollonera	Portugal.
hispanicus Simroth	Spanien und Portugal.
aggericola Mabille	Frankreich.

B. Gruppe des *A. subfuscus:*

? *nivalis* Koch	Tirol.
euthymeanus Florence	Frankreich.

pegorarii Less. u. Poll.	Piemont.
subfuscus Drap. (mit 9 Var.)	England, Frankreich, Zentral-Europa, Schweden, Italien. Alpen.
fuscus Müller (mit 2 Var.)	Deutschland, Skandinavien.
bavayi Pollonera	Frankreich.
? fuscatus Fér.	Paris.
citrinus Westerlund	Schweden.
brunneus Lehmann	Deutschland.
flavus Nilsson	Schweden, Deutschland, Nord-Frankreich.
fuliginosus Morelet	Portugal.
? rubiginosus Baudon (m. var. *nigricans*)	Frankreich.
C. Gruppe des *A. hortensis:*	
? timidus Morelet (mit 1 Var.)	Portugal.
tenellus Millet (mit 2 Var.)	Frankreich.
sourbieni Fagot	Frankreich.
hortensis Fér. (mit 7 Var.)	England, Frankreich, Zentral-Europa.
cottianus Pollonera	Piemont.
celticus Pollonera	Frankreich.
anthracinus Bourg.	Frankreich.
? fallax Sterki	Süddeutschland, Schweiz.
alpinus Pollonera	Piemont und Lombardei.
nilssoni Pollonera	Schweden.
ambiguus Pollonera	Frankreich.
intermedius Normand	Frankreich und Deutschland.
verrucosus Brevière	Frankreich.
molleri Pollonera	Portugal.
pascalensis Mabille	Portugal.
D. Gruppe des *A. bourguignati:*	
bourguignati Mabille (mit 2 Var.)	Belgien, Frankreich, Deutschland, Schweden, ein Teil
subcarinatus Pollonera	Piemont. [von Piemont.
paladilhianus Mabille	Frankreich.
Fragliche Arten:	
bocagei Simroth 1888	Portugal.
limacopus Wstld. 1871	Schweden.
circumscriptus Johnston 1828	Schottland.
rupicola Mabille 1868	Frankreich.
bicolor v. d. Broeck 1870	Luxemburg.
lineatus Risso 1826	Nizza.
Genus *Ariunculus:*	
A. speziae Lessona	Piemont.
A. mortilleti Lessona (mit 3 Var.)	Piemont.
A. cameranoi Lessona.	Piemont.

Subgenus *Ichnusarion* Pollonera:

A. isseli Bourg. Sardinien.

Die nächste Liste und zwar von den Britischen Inseln brachte uns 1892 Collinge (B 67) wie folgt:

empiricorum mit var. *fasciata* Cockerell.
(*ater* of British Autors) *elineolatus* Cockerell.
swammerdami Kal. = *marginatus* Moq.-Tand.
razoumovskii Kal. = *nigrescens* Moq.-Tand.
cinerascens Cockerell.
plumbeus Roebuck.
albus Fér.
ruber Moq.-Tand. = *draparnaudi* Kal.
lamarcki Kal.
johnstoni Kal.
brunneus Roebuck.
hibernus Mab. = *violascens* Cockerell.
bicolor Moq.-Tand.
pallescens Moq.-Tand.
albolateralis Roebuck.
bocagei Simroth.
lusitanicus Mabille = *rufus* Morelet.
subfuscus Drap. mit var. *lateritia* nov. var.
succineus Bouill. = *flavescens* Cllge.
aurantiacus.
intermedius Normand = *flavus* Moq.-Tand.
hortensis Jeffreys.
mabilleanus Baudon (non *mabillianus* Bourg.).
flavus Clessin.
minimus Simroth.
hortensis Fér. mit *caeruleus* Cllge. (wahrscheinlich gute Art).
rufescens Moq.-Tand.
niger Moq.-Tand.
griseus Moq.-Tand.
fasciatus Moq.-Tand.
subfuscus C. Pfr.
celticus Pollonera.
cottianus Pollonera.
fasciatus Nilsson = *hortensis* var. *alpicola* Fér.
circumscriptus Johnston
marginatus Kickx
leucophaeus Norm.
hortensis var. *grisea* Bourg.

dupuyanus Bourg.
bourguignati Mabille.
neustriacus Mabille.
ambiguus Pollonera mit var. *neustriaca* Mabille.
flavescens Collinge.
griseus.
armoricanus Pollonera.

Sodann erhalten wir 1897 (C 99) von Collinge folgende Liste der europäischen Arten:

1. Gruppe des *A. ater:*

ater	Kontinent.
rufus	Kontinent.
empiricorum	Kontinent und Brit. Inseln.
lusitanicus	Kontinent und Brit. Inseln.
brevierei	Kontinent.
dasilvae	Kontinent.
aggericola	Kontinent.
flagellus	Kontinent und Irland.

2. Gruppe des *A. subfuscus:*

subfuscus	Kontinent und Brit. Inseln.
fuscus	Kontinent.
bavayi	Kontinent.
pegorarii	Kontinent.
flavus	Kontinent.

3. Gruppe des *A. hortensis:*

hortensis	Kontinent und Brit. Inseln.
anthracinus	Kontinent.
caeruleus	Brit. Inseln (B 65 nur als Var. von *hortensis*).
cottianus	Kontinent und Brit. Inseln?
nilssoni	Kontinent.
alpinus	Kontinent.
hessei	Kontinent.
elongatus	Kontinent und Brit. Inseln.

4. Gruppe des *A. fasciatus* Nilsson:

fasciatus	Kontinent und Brit. Inseln.
subcarinatus	Kontinent.

5. Gruppe des *A. intermedius:*

intermedius	Kontinent und Brit. Inseln.
molleri	Kontinent.
pascalianus	Kontinent.
vejdovskyi	Kontinent.

Die Einteilung in *Lochea*, Typus *rufus*, *Prolepis*, Typus *hortensis*, und *Carinella*, Typus *bourguignati*, ebenso wie die andere in *Monatriidae* und *Diatriidae*, von Simroth provisorisch aufgestellt, wird nicht mehr angewendet.

Was nun die ganz gewaltige Anzahl von in der Literatur genannten Varietäten betrifft, so habe ich es schon 1885 nicht für nötig befunden, die bis dahin bekannten mit anzuführen. In Cockerells Check-list von 1893 findet man sowohl die alten als auch die bis 1893 erschienenen neuen gewissenhaft eingereiht, doch leider meistens nicht einmal mit der Jahreszahl ihrer Einführung. Seitdem sind erfreulicher Weise nicht viele Varietäten-Namen vorgekommen, über die ich besser hinweggehe. Dagegen muß ich auf die Subgenera zurückkommen. *Ariunculus* wird vom Autor als eigene Gattung aufgestellt; Cockerell und andere sind ihm gefolgt; Simroth „hält seinen *Arion minimus* für ein Glied der in den piemontesischen Alpen vorkommenden *Ariunculus*-Gruppe Lessonas." Später (A 63) stellt er *minimus* mit *alpinus*, *verrucosus* und *molleri* zusammen, die bei Pollonera und Collinge wieder in zwei verschiedene Gruppen gehören. Sodann wird von Pollonera der *Ariunculus morcleti* Hesse zu *Geomalacus* gestellt, und zwar zu dessen Subgenus *Letourneuxia*, während doch nach Simroth *Geomalacus* und *Letourneuxia* nicht zusammengehören und *Letourneuxia* vielleicht als Gattung von *Arion* abzutrennen sei. Bei dieser Unsicherheit scheint es mir richtig, Simroths Meinung anzunehmen, der nicht von einer Gattung, sondern einer *Ariunculus*-Gruppe spricht, und die Arten unter *Arion* aufzuzählen, selbstverständlich samt dem „Subgenus" *Ichnusarion* Pollonera (B 9). Aus dem nämlichen Grunde muß ich auch *Letourneuxia* mit den neuen Arten Polloneras 1890 (B 9) *tournieri* und der älteren *atlantica* Bourg., Algier, die ich 1885 übersehen habe, zu *Arion* ziehen, und zwar umsomehr, als mir in dem Zustand der inneren Schale, ob in verschmolzenen oder lose beieinander liegenden Kalkteilchen — Übergangsform *Arion hessei* Simroth (C 49) — gar kein Grund zur Abtrennung zu liegen scheint, wie ich schon 1882 (Nachr. d. D. M. G., XIV, S. 130) auseinandergesetzt habe.

Damals habe ich auch schon den Schmerzensausruf getan: „Wenn sich doch ein Malakologe der Gattung *Arion* annehmen wollte; sie ist die schwierigste von allen uns naheliegenden," und nach 22 Jahren sind wir in der Erkenntnis noch nicht viel weiter.

Arion-Namenliste

(nach Ausscheidung der von mir 1885 aufgeführten *anguiformis* Mor., *cinctus* Müll., *foliatus* Gould, *incommodus* Hutton, *olivaceus* A. Schm., *squamatinus* Mor. und *viridis* Mor.,[1] die teils bei anderen Gattungen erscheinen, teils seitdem nicht mehr genannt worden sind.)

aggericola Mabille, von Pollonera (A 46) als gute Art, von Simroth (A 49) für *subfuscus* gehalten, von Collinge (C 99) angezweifelt, von demselben aber (C 100) für echt befunden, doch sei er mit *subfuscus* verwandt.

alpinus Pollonera, von Pollonera (A 46) als gute Art publiziert und (A 75) als Synonym mit *hortensis* Lessona u. Pollonera (non Fér.) erklärt, wird er (A 49) von Simroth für *minimus* gehalten, während Collinge ihn (B 100) für echt befunden hat.

ambiguus Pollonera (A 75). Soll die englische Form des *bourguignati* Mabille = *circumscriptus* Johnston sein, Cockerell findet aber (B 57) die Figuren nicht stimmend. Dazu hat Pollonera (A 76) die var. *armoricana* aus Frankreich bekannt gemacht, auch Piemont.

[1] Die noch 1885 (A 12½) von Simroth für offenbare *Arion* erklärt, dann aber von Pollonera (B 9) zu *Geomalacus* gezogen wurden, wo ich sie fraglich mitnehme.

ater Morelet. Collinge erklärt ihn (A 76) für nicht identisch mit *ater* L. Er gleiche äußerlich dem *empiricorum* (C 97), unterscheide sich aber durch die Anatomie, während Simroth (A 78) ihn nicht anerkennt.

austriacus Babor (D 13) als *Ariunculus*, auf ein einziges Stück im Wiener Museum. Der Fundort ist nicht angegeben, sei aber wahrscheinlich Berge um Wien. Babor findet wenig Unterschied zwischen *isseli* Bourg. des Subgenus *Ichnusarion*. Dagegen ist er nach Simroth, Zoolog. Zentralbl. 1899, p. 207 anatomisch übereinstimmend mit *A. ischii* von Sardinien. Wenn Schneeberg bei Wien verbürgt wäre, so wäre der Fundort interessant.

bavayi Pollonera schon (A 46) als nov. spec. mit ?, wird von Simroth (A 49) für *subfuscus* gehalten.

bicolor v. d. Broeck wurde aus Belgien genannt, Pollonera (B 9) stellt ihn unter die espèces incertaines.

bocagei Simroth (A 78) ist nach Simroth Form des *sulcatus* Morelet = *empiricorum*. Pollonera (B 9) hat ihn unter seinen espéces incertaines aber (D 52) fand ihn Collinge unter einer Irländer Ausbeute und bezeichnet ihn als *empiricorum* var. *bocagei* Simroth.

bourguignati Mabille (A 87). Cockerell hat gefunden, daß Johnston schon 1828 die Art als *circumscriptus* genau beschrieben hat, und englische Autoren wenden diesen Namen auch teilweise an, zur Verwirrung der Nomenklatur beitragend.

brevierei Pollonera (A 46) synonym *hibernus?* Mabille.

brunneus Lehmann wird mehrmals genannt, ist (A 12 1/2) Farbvarietät von *subfuscus*.

caeruleus Collinge ist (B 67) als wahrscheinlich gute Art neben *hortensis* gestellt gewesen, (B 100) als Varietät zu *hortensis*, (C 99) aber hat sich Collinge von der Rechtmäßigkeit als Spezies überzeugt.

cameranoi Lessona *(Ariunculus)*.

celticus Pollonera (A 46). Simroth hält ihn (A 49) für *minimus*, (A 63) für *hortensis*, und Collinge (B 100) zieht ihn als Var. zu *hortensis*.

circumscriptus Johnston. Pollonera nennt ihn (B 9) unter den espèces incertaines, aber es mag richtig sein, daß darunter *bourguignati* Mabille zu verstehen ist, siehe oben. Collinge (B 65) nennt als nov. var. *flavescens*, indem er *circumscriptus* als Synonym zu *fasciatus* Nilsson stellt, den Cockerells Check-List nur als (pars) anerkennt.

citrinus Westerlund. Collinge (B 100) und Babor (C 18) erklären ihn für Varietät von *fuscus*.

cottianus Pollonera (A 75) Piemont.

dasilvae Pollonera (A 46) ist eine vielfach umstrittene Art. Der Name ist gegeben für den *ater* Morelets, während Simroth ihn nur als Varietät davon, resp. von *lusitanicus* Mabille ansieht. Damit ist Pollonera (B 8) und Collinge (C 97) nicht einverstanden.

elongatus Collinge (C 29) auf ein einziges Stück gegründet.

empiricorum Fér. Dazu gehört (zufolge Collinge C 97), was die englischen Autoren *ater* nennen.

euthymeanus Florence. Eine nicht einmal genau beschriebene, von Cockerells Check-List unter *subfuscus* gestellte Art, die nicht fortgeführt zu werden verdient.

fallax Sterki. Unsichere Spezies der Schweiz.

fasciatus Nilsson ist *bourguignati* Mabille, siehe oben *circumscriptus*.

fennicus Simroth = *Arion subfuscus fennicus* Simroth (E $2^1/_2$).

flagellus Collinge (C 2). Form zwischen *lusitanicus* und *subfuscus* mit var. *phillipsi* Collinge; Co. Cork, Ashburton.

flavus Müller und *flavus* Nilsson hält Simroth (A 33) für synonym mit *subfuscus* und *brunneus* Lehm., was Pollonera (A 46) bestreitet; beide Namen kämen verschiedenen Arten zu.

fuligineus Morelet ist nach Simroth (A 33 und A 63) Jugendform von *lusitanicus* Morelet.

fuscatus Fér. gehört zu den unsicheren Spezies.

fuscus Müller scheint Simroth (D 38) nichts als *subfuscus* Drap. zu sein, und namentlich (A 33 und 49), was Pollonera (A 46) so nennt.

hessei Simroth (C 49) steht zwischen *timidus* Morelet und *cottianus* Pollonera.

hibernus Mabille, den Pollonera mit? als Synonym zu seinem *brevierei* stellt, hält Collinge (B 67) für *empiricorum* = *ater* der britischen Autoren, (C 97) für var. von *sulcatus* Morelet.

hispanicus Simroth (A 33).

hortensis Fér. Der sibirische *hortensis* ist nach Simroth (C 85) *subfuscus* oder diesem nahe.

intermedius Normand. Man gewöhnt sich immer mehr daran, in dieser Art den *minimus* Simroth zu erkennen.

ischii Simroth und *isseli* Bourg. Arten des Subgenus *Ariunculus*.

limacopus Westerlund gehört zu den unsicheren Arten.

lusitanus Dasilva et Castro, ursprünglich als *Letourneuxia* beschrieben, wurde von Pollonera (B 9) mit? zu *Geomalacus* gestellt und von Simroth (A 63) als *Geom. maculosus* Allm. erklärt. (Madeira, Azoren, Simroth [A 63]).

lusitanicus Mabille ist der *rufus* Morelets. (Irland, Collinge [C 3]).

minimus Simroth gehört nach ihm zur Gruppe des *Ariunculus* (Azoren, Simroth [A 63]).

molleri Pollonera (A 76) hält Simroth für *pascalianus*. Pollonera (A 76) protestiert.

montanus Mabille gehört zu den fraglichen Arten.

moreleti Hesse ist nach Simroths Untersuchung *Letourneuxia numidica*, stand ehemals bei *Ariunculus*.

neustriacus Mabille ist Var. von *fasciatus* Nilsson (D 46).

nilssoni Pollonera (A 46) ist für *Prolepis hortensis* Malm eingesetzt.

nivalis Koch gehört mit *fallax* zu den fraglichen Schweizer Arten.

nobrei Pollonera (A 76) ist nach Simroth (A 78) und Collinge (C 97) *lusitanicus* Mabille = *ater* var. *atra* Morelet.

numidicus Bourg. = *Letourneuxia numidica* Bourg.

occidentalis Cockerell (B 51). Collinge hat das einzige Stück aus dem British Museum untersucht und es als *hortensis* erkannt (C 33).

paladilhianus Mabille gehört zu den unsicheren Arten.

pascalianus Mabille ist Synonym von *fuscatus* Morelet (A 76). Soll nach Simroth Polloneras *molleri* sein.

pegorarii Lessona & Pollonera. Simroth hält ihn (A 49) für *subfuscus*, wogegen Pollonera protestiert.

pollonerae Pini 1884, von mir 1885 übersehen, hält Simroth (A 49) für *subfuscus*.

rubiginosus Baudon, eine fragliche Art, hält Collinge (B 100) für mit *subfuscus* verwandt.

rufus Lessona. Der portugiesische *rufus* (also der *rufus* Morelet, den Simroth (A 78) zu streichen vorschlägt) scheint Pollonera vom deutschen und französischen *rufus* verschieden, und den englischen *rufus* erklärt Collinge (C 97) als eine anatomisch begründete Art.

rupicola Mabille ist eine fragliche Art.

servainianus Mabille desgleichen.

sibiricus Simroth (E $2^1/_2$).

sourbieni Fagot ist eine fragliche Art.

speziae Lessona ist ein *Ariunculus.*

stabilei Pollonera, der (A 10) als gute Art entstanden, vom Autor aber (A 46) als Var. von *fuscus* erklärt wird, ist erst (A 75) wieder unter die guten Arten gekommen.

subcarinatus Pollonera (A 10). Simroth hält ihn (A 49) für *bourguignati.*

subfuscus Drap. Dazu rechnet Simroth alle von Pollonera (A 46) genannten, zur Gruppe des *subfuscus* gerechneten acht Arten. Kimakowicz (B 1) kennt davon die var. *transsylvana* Simroth.

sulcatus Morelet. Simroth und Collinge (C 97) sind geneigt, ihn für ein Synonym von *empiricorum* zu halten, worin Pollonera (B 8) widerspricht.

tenellus Müller hält Simroth (A 33) für *empiricorum* juv.

timidus Morelet. Der echte ist Synonym von *montanus* Mabille, einer unsicheren Art. Den *Arion timidus*, welchen Simroth aus Maltzans Ausbeute von Portugal zur Untersuchung hatte und (A $12^1/_2$) für eine Weiterbildung von *Arion hortensis* hielt, hat er (A 49) als *Geomalacus anguiformis* Mor. erkannt.

tournieri Pollonera (B 9) von Oran in Algier ist eine *Letourneuxia* und nach einem einzigen Stück aufgestellt.

vejdovskyi Babor & Kostal kaum von *A. intermedius* verschieden.

verrucosus Brevière ist nach Pollonera (B 9) synonym mit der fraglichen Art *paladilhianus.*

Vor Abschluß der Arbeit geht mir noch die Beschreibung einer neuen algerischen Art aus der Gruppe der *Ariunculus* zu (E 35), *pallaryi* Collinge von Echmühl, Oran. Die Art macht den Eindruck eines *Arion subfuscus;* das einzige bis jetzt gefundene Exemplar, lebend 72 mm, unterscheidet sich anatomisch von jeder sonst beschriebenen Spezies.[1]

Ariunculus s. **Arion.**

Aspidelus Morelet (Karte V, Seite 24).

Neuere Nachrichten sind nicht vorhanden, ausgenommen von Adolf d'Ailly, welcher 1896 (C 72) meldet, daß die von Assini, Goldküste, stammende Art *Aspidelus chaperi* Morelet auch in Kamerun gefunden worden ist.

[1] Über *Arion*-Arten von Bosnien und Montenegro konnte ich kürzlich berichten, *A. subfuscus* und eine Jugendform (l. c.). Über eine neue große Art aus dem Schwarzwald wird künftig Künkel berichten. Simroth.

Aspidoporus Fitzinger.

Wenn Pilsbry 1899 (D 61) sehr befriedigt zu sein erklärt, daß die wirkliche Existenz dieser Gattung durch Babor bewiesen sei, so möchte ich doch entgegnen, daß die Existenz von niemandem je bezweifelt worden ist. Und wenn seine weitere Bemerkung: „it is fortunate that the material fell into the hands of so competent a naturalist as Dr. Babor" gegen meine ursprüngliche Vertretung der Ansicht, es handle sich nur um eine Abnormität, gerichtet sein sollte, so ist doch darauf aufmerksam zu machen, daß auch Babor (D 10) die Herkunft nicht anders, als von *Amalia reuleauxi* Clessin erklären kann, die nicht nur äußerlich sehr ähnlich aussieht, sondern sich auch anatomisch in einer Beziehung anschließt." Das richtige hat sicherlich Simroth getroffen, der (E 2½, p. 318) wörtlich schreibt: „Nimmt man nur die Orte in Betracht, in denen mindestens an zwei Formen die Abnormität beobachtet wurde (also an *Amalia* und an *Arion subfuscus* juv. oder *A. minimus* adult.?, Genus *Tretraspis* Hagenmüller), dann schränkt sich jenes Gebiet noch mehr ein auf die Berge vom Karst bis Montenegro." Und weiter unten: „Eine *Amalia*, deren offenes Mantelloch durch die zunehmende Austrocknung des Wohngebiets nachträglich erzeugt wurde." Wenn an *Amalia (Aspidoporus) limax* Fitz. noch andere anatomische Unterschiede gegen *Amalia reuleauxi* Clessin beobachtet werden, so bleibt es uns unbenommen, deren Entstehung den gleichen Ursachen zuzuschreiben, und es wäre nur das Experiment anzuraten, lebende Tiere vom Karst in günstigere Wohnorte zu bringen, ob sich die Bildung zu offenen und geschlossenen Mantelöffnungen dann nicht verliert, und die Berechtigung selbst zu einer Untergattung ausgeschlossen wäre.

In einem vorhergehenden Kapitel (E 2½, p. 186) versucht Simroth den Grundsatz aufzustellen, für *Amalia limax* Fitz. sei ein eigenes Genus berechtigt, weil das Loch im Mantel, trotzdem daß das innere Schälchen keinen Gewinderest zeige, ein unmittelbarer Beweis der Abstammung von Gehäuseschnecken sei; wollte man einen solchen Grundsatz verallgemeinern, so müßte man den *Agriolimax laevis* und *agrestis* und den erwähnten kleinen *Arion*, die sich alle unter gleichen Umständen ein Loch im Mantel zugezogen haben, aus ihren Gattungen entfernen und ihnen das nämliche Recht zugestehen, was nicht allgemein Billigung finden dürfte.

Als Simroth 1901 (E 16½) über die Abhängigkeit der Nacktschneckenbildung vom Klima schrieb, welche Arbeit von besonderem Werte für die Beurteilung dieses Gegenstandes ist, sagt er u. a.: „Alle Beispiele von paläarktischen Nacktschnecken mit deutlich offenem Mantelporus beschränken sich auf ein zusammenhängendes Gebiet von Böhmen über Steiermark bis Montenegro, eigentlich nur den Karst bis hinunter nach Montenegro . . . . so muß doch ohne weiteres angenommen werden, daß die Austrocknung für die Unzulänglichkeit des Mantels zum vollständigen Schluß verantwortlich zu machen ist."

Athoracophorus Gould (Karte IV, S. 22).

Was zunächst den Gattungsnamen betrifft, so habe ich geglaubt, nachdem ich ihn 1885 noch fester begründet hatte, er würde allgemein adoptiert werden. Es war aber nicht der Fall, sondern man schwankte zwischen *Athoracophorus* und *Janella* hin und her. Aus der Heimat der Gattung hat als erster Hedley (A 51) 1888 bei Aufzählung der *Janellidae* den Namen *Athoracophorus* angenommen, jedoch 1892 (B 76) *Janella* hergestellt. Dann lassen Hedley und Suter 1893 (C 8) mit den Worten: Adherents of the formula: „Once a synonym, always a synonym" will replace *Janella* by *Athoracophorus* jedem die Wahl zwischen beiden, aber Suter führt noch im nämlichen Jahre (C 17) im Widerspruch mit (C 8) selbständig, indessen in Übereinstimmung mit Pilsbry, *Athoracophorus* wieder her und

bleibt auch dabei, als er 1896 (C 88) eine neue Art beschreibt und namentlich 1897 (D 8) eine endgültige Aufstellung der Synonymen der Arten gibt. Cockerell hat zwar auch *Athoracophorus* 1891 (B 19) geschrieben, um jedoch in seiner Check List 1893 zu *Janella* zurückzukehren. Seinen Ausführungen folgt Collinge bei Beschreibung einer neuen Art (C 28) in 1894, wenn er aber dabei meint, den europäischen Autoren sei der Name geläufiger, so ist daran zu erinnern, daß Crosse, v. Martens und Simroth konsequent *Athoracophorus* schreiben, und für mich liegt kein Anlaß vor, von meiner ursprünglichen Schreibweise abzuweichen.

Von Untergattungen ist im Laufe der Jahre, außer der älteren *Conophora*, *Pseudaneitea* Cockerell 1891 (B 19) angenommen, dagegen seine *Neojanella* nov. gen. (B 19) selbst als Subgenus von Suter (D 8) verworfen worden; nur der Typus, die neue Art *dubia*, wird anerkannt. Suter hat dann 1897 (D 8) *Amphiconophora* hinzugefügt. Schon Simroth hatte 1889 (A 61) bei Beschreibung der neuen Spezies *verrucosus* v. Mts. mit var. *nigricans* und *fuscata* (später in *fasciata* korrigiert) und *marmoratus* v. Mts. die Vermutung ausgesprochen, daß die Stellung bei *Athoracophorus* nicht ganz ohne Zweifel sei, und in der Tat hat Suter (D 8) beide Arten nach näherer Untersuchung in zwei verschiedenen Sektionen untergebracht, und zwar nur eine, *verrucosus*, bei Sektion I *Athoracophorus* s. s. gelassen und *marmoratus* zu Sektion III *Conophora* in das neue Subgenus *Amphiconophora* als Typus gestellt.

Von neuen Arten haben ferner Collinge 1894 (C 28) *maculatus*, (von Suter (D 8) zu *bitentaculatus* gezogen), Suter 1896 (C 88) *simrothi*, Suter 1897 (D 8) *dendyi* und Plate 1897 (D 4) *schauinslandi* beschrieben.

Die Liste der Arten nach Suter (D 8) ist nunmehr maßgebend; einige irrtümliche Angaben in seiner früheren Zusammenstellung (C 17) werden damit berichtigt.

Sektion I *Athoracophorus* s. s.

1. *bitentaculatus* Qu. & G. = *Janella maculata* Collinge
2. *antipodum* Gray = *Janella antipodarum* Gray
   A. bitentaculatus, non Qu. u. G.
3. *dubius* Cockerell = *Neojanella dubia* Cockerell
   A. bitentaculatus Suter, non Qu. u. G.

Sektion II *Pseudaneitea* Cockerell.

4. *papillatus* Hutton = *Janella papillata* Hutton
   A. verrucosus (v. Mts.) Simroth mit var. *nigricans* v. Mts. und *fasciata* v. Mts.
5. *simrothi* Suter
6. *dendyi* Suter

Sektion III *Conophora* Hutton.

7. *marmoreus* Hutton = *Conophora marmorea* Hutton, non Cockerell, Subgenus *Amphiconophora* Suter
8. *marmoratus* (v. Martens) Simroth = *A. marmoreus* Suter, non Hutton.

Dazu kommt

9. *schauinslandi* Plate sed. inc. New Zealand.

Alle neun Arten sind Neu Seeland, South Island, gemeinsam, die 1, 2 und 4 nur auf North Island, 4 und 8 auch auf Auckland Islands, 4 auch auf Chatham Islands.

In Simroths Deutsch-Ostafrika (C 87) findet man auch eine Erörterung über den sogenannten *Parmarion kersteni* v. Mts. vom Kilimandjaro, der sich nach späteren Untersuchungen als zu den Janelliden gehörend herausstellen dürfte. S. a. *Aneitea*.

Atopos Simroth 1891 (Karte IV, S. 22).

Unter Bezugnahme auf meine Erörterungen über den von allen übrigen so sehr abweichenden Typus der Vaginuliden in meiner Arbeit: Über *Vaginula*-Arten im Britisch-Museum, Jahrb. d. D. Mal. Ges. 1885, zu welcher im nämlichen Jahre in meinen: „Die nackten Landpulmonaten" noch Nachträge folgen, hat Simroth auf *Vaginula trigona* Semper die Gattung ausführlich begründet und ihr *Vaginula pulverulenta* Benson zugesellt, dabei als neue Arten *semperi* Mindanao, *leuckarti* Amboina und *strubelli* Amboina 1891 (B 11 u. 43) beschrieben. Die Zugehörigkeit zu den Vaginuliden ist von Ihering (B 79) nicht zugegeben, von Simroth aber gleichzeitig aufrecht erhalten worden. Es gibt recht ähnlich gebildete Vaginuliden, die von mir s. Z. als nicht wesentlich von *trigona* verschieden angesehen wurden, aber von Simroth (B 43) der Form des Körperquerschnitts wegen nicht zu *Atopos* gezogen werden, welche Gruppe „wohl ganz bezeichnend *Prisma*, wobei als neu beschrieben: *Prisma heynemanni* Huon Golf, Neu Guinea, heißen mag" (Simroth), und auch von Cockerell 1893 so aufgeführt sind. Die Sarasins halten aber 1899 (D 64) *Prisma* für nicht genügend charakterisiert, erklären *Vaginula turannensis* Soul. für den ältesten *Atopos* und zählen ihm auch *Vaginula australis* Heyn. und *pulverulenta* Benson (?) hinzu. Bei einer Namenaufzählung der Gattung die letzte der bis dahin bekannt gewesenen Arten *V. prismatica* Tapp. allein auszuschließen, halte ich nicht für angemessen und führe also alle dahingehörenden Arten bei *Atopos* auf, in der Erwartung, daß die monographischen Arbeiten, welche uns Babor 1900 (D 68) versprochen hat, alle Aufklärung über die Verhältnisse geben werden, auch über die Verhältnisse nahestehender Gattungen, welche auch Collinge 1901 (E 22) als noch so sehr der Aufklärung bedürftig findet.

Von neuen *Atopos*-Arten haben die Sarasins 1899 (D 64) *scutulatus* Süd-Celebes, *simrothi* Central-Celebes, *cristagalli* Nord-Celebes und *pristis* Nord-Celebes beschrieben, Babor alsdann 1900 (D 68) *schildi* Padang, darauf das Subgenus *Padangia* aufbauend; Collinge 1901 (E 22) *sarasini*, State of Jahor, *harmeri*, Kampong, *rugosus*, *punctatus*, State of Jahor, *laidlawi*, District of Gaboing. Als neue *Prisma*-Art ist dann von Collinge 1902 (E 24) *smithi* Neu-Guinea und als neuer *Atopos* die größte bis jetzt entdeckte Art (E 30) *maximus* von Bukit Besar, Nawnyckik 2500 feet, beschrieben worden, 130 mm lang und wahrscheinlich dem Subgenus *Padangia* hinzuzufügen.

Von Vaginuliden vom Typus *Atopos-Padangia-Prisma* kennt man also:

australis Heynemann	Queensland
cristagalli Sarasin	Nord-Celebes
harmeri Collinge	Kampong near the borders of Kelantan and Liget
heynemanni Simroth	Neu-Guinea, Huon-Golf
laidlawi Collinge	District of Gaboing, Ban Kong, Bah
leuckarti Simroth	Amboina
maximus Collinge	Bukit Besar, Nawnyckik, Malay Peninsula
prismaticus Tapp.-Canefri	Neu-Guinea
pristis Sarasin	Nord-Celebes
pulverulentus Benson	Pinang, Malakka

punctatus Collinge *rugosus* Collinge *sarasini* Collinge	State of Jahor, Hills near Biserat
schildi Babor	Padang
scutulatus Sarasin	Süd-Celebes
semperi Simroth	Mindanao
simrothi Sarasin	Central-Celebes
smithi Collinge	Neu-Guinea
strubelli Simroth	Amboina, State of Jahor, Hills near Biserat
turannensis Souleyet	Kotschinchina und Neu-Guinea, Insel Sorong
trigonus Semper	Neu-Guinea

und sie verbreiteten sich von der Südspitze Hinterindiens nach Südosten über Neu-Guinea bis zum Nordosten von Australien.

Atoxon Simroth 1889 (Karte V, S. 24).

Die Erforschung des ostafrikanischen Innern durch die deutsche Besitzergreifung führte zur Aufstellung 1889 (A 61) dieses neuen Genus *Atoxon* mit *hildebrandti* Simroth und *schulzei* Simroth, letztere Art vom Kongo. Nach Untersuchung von neuem Material 1893 nimmt Simroth (C 15) an, daß man drei Unterabteilungen machen kann, von welchen die Arten ohne Mantelpore im östlichen, mit weiter Mantelpore im mittleren und mit enger Mantelpore im westlichen Gebiete Afrikas anzutreffen sein möchten. Erst 1895 (C 87) gibt er die Namen, teilt aber ein in a) Arten ohne deutlichen Mantelporus (die obengenannte *hildebrandti,* samt *schulzei,* welche aber bis Westafrika hinüberreicht) und b) Arten mit deutlichem Mantelporus (mit 8 Arten, wie unten, wodurch also die Einteilung nach der geographischen Lage aufgehoben wird). Schließlich fand sich auch eine Art in Abessinien, *erlangeri,* 1903 beschrieben (E 32). Man kennt also bis jetzt sämtlich durch Simroth:

aurantiacum	Mporóro-Berge
brunneum	Urwald a. d. Issángo-Fähre
erlangeri	Arussi, Galla-Land; Abunaß (Gara Dag)
flavum	Katumbáru, Westufer des Albert-Edwardsees
hildebrandti	Meid, Ssómaliland
lineatum	Komé, Victoria-Nyansa
pallens	Kirima, N. W. Albert-Edwardsee
robustum	Insel Komé
schulzei	Kuako, Kimpoko (Kongo), die einzige aus Westafrika
taeniatum	Undússuma
variegatum	Insel Komé

Bucobia Simroth 1896 (Karte V, S. 24).

Ursprünglich hieß die Gattung *Stuhlmannia* Simroth 1893 (C 15); der Name mußte (C 87), weil vergeben, geändert werden. Die einzige Art ist *picta* Simroth, Insel Bussíra bei Bukóba, Deutsch-Ostafrika.

Buettneria Simroth 1899 (Karte V, S. 24).

Gleichzeitig mit der Gründung der Gattung *Atopos* ist die Gattung *Buettneria* von Simroth 1889 (A 61) aufgestellt mit der einzigen Art *leuckarti* Simroth, San Salvador, Diego.

Cryptostracon Binney (Karte II, S. 19).

Über diese Gattung sind neuere Nachrichten nicht bekannt geworden, es bleibt also einstweilen bei der einzigen Art: *gabbi* Binney von Costa Rica.

Cystopelte Tate 1880 (Karte IV, S. 22).

Es ist mir nicht möglich anzugeben, warum ich diese Gattung 1885 nicht in meine Liste aufgenommen habe. Da Hedley 1891 (A 97) meldet: „I found no trace of a shell" ist kein Grund, sie jetzt auszuschließen. Sie ist von genanntem und Musson (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 1891, V p. 898) mit der einzigen von Australien bekannten Art *petterdi* Tate an verschiedenen Punkten auf Tasmanien, bei Ballarat, Victoria, und am Mt. Kosciusko, N. S. Wales, aufgefunden worden.

Dendrolimax Dohrn (Karte V, S. 24).

Aus meiner Liste von 1885 ist mittlerweile ausgeschieden worden *D. comorensis* Fischer als *Urocyclus* und *martensi* Heyn. über *Urocyclus* als *Trichotoxon,* bleiben also nur:

buchholzi v. Martens, Aburi, Goldküste. Auch von Kamerun d'Ailly 1896 (C 72) und Togo (C 65).

heynemanni Dohrn, Prinzensinsel und St. Thomé, zu welchen kommen:

1889 *greeffi* Simroth (A 61) San Thomé.

1895 *continentalis* Simroth (C 65, 66) Togo.

Einen *Dendrolimax* sp., von E. A. Smith 1894 (C 50) aus Rangatan Ndari genannt, will Simroth nicht anerkennen, weil die Gattung im Osten nicht vorkomme, somit ist sie *(heynemanni* Dohrn ist von Crosse 1888 (A 47) auch von San Thomé erwähnt) auf ein kleines Gebiet der Westküste mit den Inseln beschränkt.

Diplotoxon Simroth, siehe **Trichotoxon.**

Elisa Heynemann.

Die von mir aufgestellte Gattung mit der Spezies *bella,* welche von Cockerell (Check list), weil vergeben, durch *Elisolimax* Cockerell 1893 ersetzt wurde, hat auch unter diesem Namen, nachdem die Berechtigung lange umstritten war, wenig Gnade gefunden, sondern wird als Synonym mit *Urocyclus longicauda* Fischer eingezogen. Doch läßt Simroth (C 87) die Frage offen, weil zwischen *Elisa bella* und den anderen Urocycliden anatomische Unterschiede bestehen, welche die Trennung rechtfertigen dürften.[1]

Collinge hat 1895 (C 59) *Elisolimax longicauda* Fischer von Algier genannt. Das ist offenbar ein Mißverständnis; entweder handelt es sich um eine andere Gatttung oder einen anderen Fundort.

Geomalacus Allman (Tafel I).

Nach Simroths Zusammenstellung (C 49) besteht die Gattung jetzt aus folgenden Arten:

maculosus Allman,

anguiformis Morelet,

1891 A 64 *oliveirae* Simroth,

1894 C 49 *grandis* Simroth,

[1] Hierzu bemerke ich, daß ich höchstens in den Querbrücken sekundärer Retraktoren, die seitlich an der Pfeildrüse ansitzen, einen solchen Unterschied finden könnte. Man wird Bedenken tragen, ihm generischen Wert beizumessen. Simroth.

und das Verbreitungsgebiet ist unverändert in den Gebirgen des Westens, der Pyrenäischen Halbinsel und Süd-Irland. In Frankreich kommt die Gattung nicht vor. Dr. R. Scharff schreibt mir, daß die bekannte Notiz (C 14) von dem Herausgeber des Malacozool. Journals trotz seiner Warnung dennoch nicht unterlassen worden sei. Pollonera nennt 1890 (B 9) noch *lusitanus* da Silva mit ? und *squamatinus* Morelet, welche man bei mir unter *Arion* findet,[1] und ferner einige Arten des Subgenus *Letourneuxia,* welches er wohl sehr mit Unrecht zu *Geomalacus* stellt. Auf *squamatinus, anguiformis* und *oliveirae* gründete er gleichzeitig das Subgenus *Arrudia*, dem Cockerell 1893 noch *viridis* Morelet hinzufügt. Somit scheiden die beiden von mir 1885 unter *Arion* genannten Arten aus und kommen fraglich zu *Geomalacus* als *squamatinus* Morelet und *viridis* Morelet, beide aus Portugal.

Gigantomilax Boettger, siehe Seite 41.

Hemphillia Bland u. Binney (Karte II, S. 19).

Lange Zeit zählte die Gattung nur die einzige Art *glandulosa* B. u. B. von Olympia und Grays Harbour, Washington, und von Idaho; nur fiel mir eine Notiz laut Ottawa Naturalist auf, daß die Art auch in Canada aufgefunden worden sei, bis Pilsbry u. Vanatta bei Revision der Museums-Sammlung in Philadelphia bei *glandulosa,* der kleinen Art, eine größere, abweichende fanden, von Old Mission, Idaho, die sie nun *camelus* nannten. Die geographische Verbreitung von *glandulosa* B. u. B. ist Puget Sound Region to Astoria, Oregon, und von *camelus* bis jetzt nur Idaho.

Hesperarion Simroth 1891 (Karte II, S. 19).

Auf *Ariolimax niger* Cooper gegründet, ist der Gattung von Simroth (B 42) nur noch *hemphilli* Binney zugesellt und dieselbe bis jetzt nicht mehr erweitert worden. Wir haben also nur

niger Cooper von San Francisco Bay und var. *maculata* Cockerell = *andersoni* W. G. B.
hemphilli Binney, Californien mit var. *maculata* Cockerell.

Hyalimax H. u. A. Adams (Karte III und IV, S. 20 u. 22).

Den von mir 1885 gemeldeten Arten (Karte III, S. 20)

maillardi Fischer	Bourbon
mauritianus Rang	Mauritius
perlucidus Quoy & Gaimard	Mauritius
Subgen. *Jarava* (Karte IV, S. 22)	
reinhardti Mörch	Andaman-Inseln, Nikobaren
viridis Theobald	Pegu
andamanicus Godw.-Aust.	Andaman-Inseln

ist 1890 (A 90) von Cockerell auf ein Exemplar im British Museum zur letztgenannten die var. *punctulata* ebenfalls von den Andamanen hinzugefügt worden, die seiner Meinung nach sich vielleicht noch als gute Art herausstellen werde.

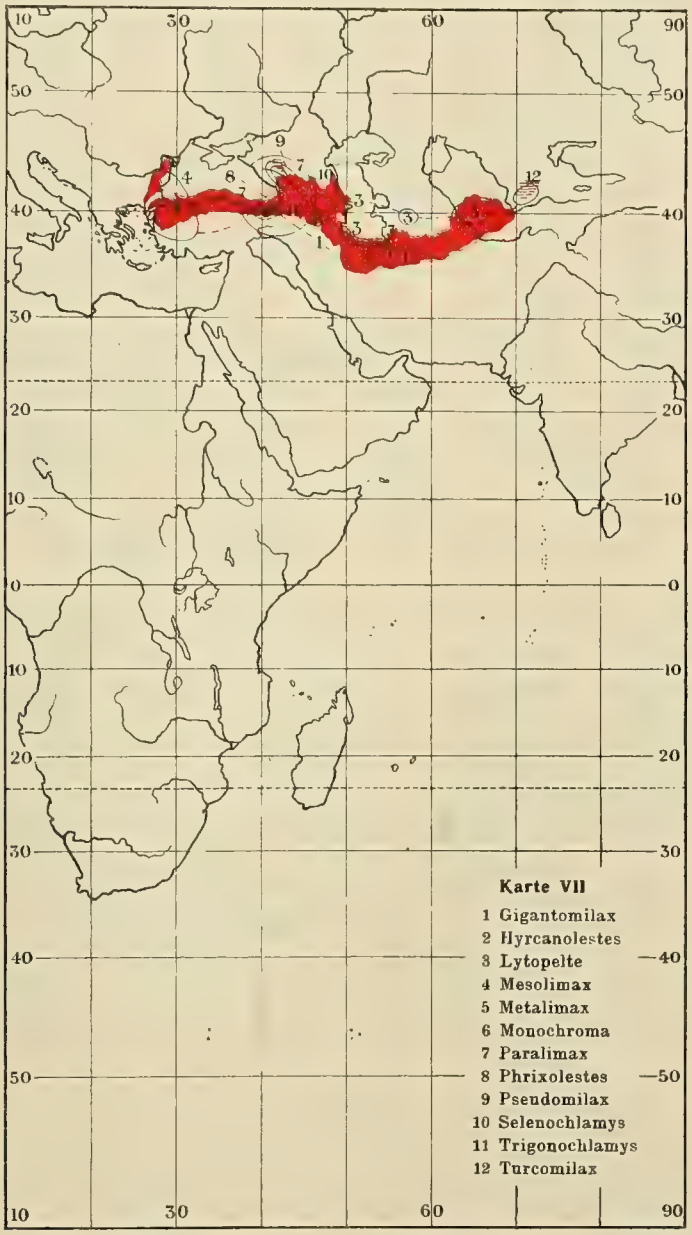
Hyrcanolestes Simroth, (siehe Seite 42).

[1] Simroth erklärte noch 1885 *Limax squamatinus* Morelet, *viridis* Morelet und *anguiformis* Morelet als offenbare *Arion* (A 33) und als Jugendformen von *Arion hispanicus* Simroth.

Die Faunen der Kaukasus-Länder (Karte VII)

(samt Nachbargebieten: Klein-Asien, Transkaspien und Turkestan) von G-Gigantomilax bis T-Trigonochlamys

sind in den folgenden Seiten der besseren Übersicht wegen zusammengefaßt, und schon die Nennung der beiden Gattungsnamen, welchen noch vier weitere von demselben Autor zur Seite stehen, erinnert



uns an die Verdienste Boettgers, der zuerst in der Lage war, über die Nacktschnecken des Gebiets Aufsehen erregende Mitteilungen zu machen.

Gigantomilax Boettger 1883.

Mit *Gigantomilax* beginnt also die Reihe der Gattungen, welche hauptsächlich dem Osten des paläarktischen Gebietes angehören und vor nicht langer Zeit von Simroth (E 2½), soweit die Ergebnisse

aus Sammlungen vorliegen. erschöpfend behandelt worden sind. Es erscheint mir vollkommen berechtigt, seine Resultate für diese Reihe wiederzugeben, ohne auf die verschiedenen Auseinandersetzungen über die eine oder die andere der kaukasischen Arten hier weiter einzugehen. Er teilt ein in:

A. Subgen. *Turcomilax* mit
nanus Simroth, Aslambob, Tarambasar, Turkestan (C 83).

B. Subgen. *Gigantomilax* s. st. mit
lederi Boettger, Swanetien, Adsharien
kollyi Retowski, Batum, Rion (A 77)
robustus Simroth n. sp., Astrabad.

Hyrcanolestes Simroth 1901 (E $^1/_2$).

velitaris v. Martens = *Parmacella velitaris* v. Mts., *Pseudomilax velitaris* Boettger
valentini Simroth n. sp.
bicolor Boettger = *Pseudomilax bicolor* Boettger, Lenkoran.

„Die Gattung scheint auf die Gebirge im Süden des Kaspi-Sees beschränkt, vom Karabagh bis Mazenderan“ Simroth.

Lytopelte Boettger 1886 (E $2^1/_2$), (Karte VII).
(*Platytoxon* Simroth)

caucasia Simroth n. sp., Lagodechi
grusina Simroth n. sp., Tiflis
} Subgen. nov. *Liolytopelte*

maculata Koch & Heynemann, Turkestan, Samarkand, Subgen. nov. *Tropidolytopelte*

„nebst den übrigen, von Boettger und Baron Rosen beschriebenen Arten, deren Wert zumeist noch der Bestätigung harrt“. Simroth:

transcaspia Rosen, Germab (B 83)
boettgeri Rosen, Suluklü (B 83)
longicollis Boettger, Lenkoran (A 15).

Mesolimax Pollonera 1888 (E $2^1/_2$).

reibischi Simroth, Ciskaukasien, Nordwestl. Kaukasus, Maikop (B 46)
escherichi Simroth, Sultan Dagh (D 37)
brauni Pollonera Asia minor (A 52), Griech. Inseln, Ostrumelien (D 11)
Subgen. *Toxolimax* Simroth
hoplites Simroth, Brussa (D 37).

Metalimax Simroth 1896 (C 85 und E $2^1/_2$).

elegans Simroth, Tkwibuli.

Monochroma Simroth 1896 (C 85 und E $2^1/_2$).

brunneum Simroth n. sp., Karabagh.

Paralimax Boettger 1883.

brandti v. Martens
„ *coriacea* Simroth n. f.

brandti nubila Simroth n. f.
„ *notata* Simroth n. f.
„ *lilacina* Simroth n. f.
marmoratus Simroth n. sp.
niger Simroth n. sp., Suchumkale
„ *nigerrima* Simroth n. f.
multirugatus Boettger (A 44)
albomaculatus Simroth n. sp.
salamandroides Simroth n. sp., Wladikawkas im Terekgebiet
gyratus Simroth n. sp., Nordwestkaukasus. Tal des Flusses Loba
varius Boettger (A 56)
reibischi Simroth (B 46)
intermittens Boettger
gracilis Simroth n. sp., Imeretien
ochraceus Simroth n. sp., Gagry
albocarinatus Simroth n. sp., Psirsk oder Nowaj Afon
raddei Simroth n. sp., Wladikawkas
„ *striata* Simroth n. f.
„ *picta* Simroth n. f.
„ *elegans* Simroth n. f.
„ *variegata* Simroth n. f.
„ *obscura* Simroth n. f.
minutus Simroth n. sp., südöstlich von Wladikawkas.

Von der Verbreitung sagt Simroth: „Auf die Westhälfte des ganzen Kaukasusgebietes beschränkt."

Phrixolestes Simroth 1901 (E $2^1/_2$).

adsharicus Simroth n. sp., zwischen Chula und Batum.
ponticus Simroth n. sp., Sephanos bei Trapezunt.

Pseudomilax Boettger 1881 (E $2^1/_2$).

retowskii Boettger, Psirsk in Abchasien
reibischi Simroth n. sp., Nordwest-Kaukasus
ananowi Simroth n. sp., Wladikawkas

Arten incertae sedis:

lederi Boettger (*Trigonochlamys* juv. ??)
bicolor Boettger *(Hyrcanolestes?)* Lenkoran.

„*Pseudomilax* lebt in Ciskaukasien von Wladikawkas an westlich und überschreitet den Westkaukasus bis zur rechten Seite des Rion." Simroth.

Selenochlamys Boettger 1883.

pallida Boettger, Kutais. Zwischen Dachowskaja und Kamenyj-Most.

Trigonochlamys Boettger 1881.

boettgeri Retowski, Risa
imitatrix Boettger, Kutais, Tkwibuli

minor Simroth n. sp., Paßhöhe bei Chula in Adsharien

Arten incertae sedis:

semiplumbeus Boettger *(Hyrcanolestes?)*, Kusary, Ostkaukasus

lederi Boettger = *Pseudomilax lederi* Boettger *(Tr. imitatrix* juv. ?)

problema Westerlund 1896 (C 89), Nordpersien.

Leonardia Tapparone-Canefri 1889 (Karte III, S. 20).

aufgestellt in „Viaggo di Leonardo Fea in Birmania e Regione vicine 1889 (A 79) als n. g. *Veronicellidarum* mit der einzigen Art *nevilliana* Tapp.-Canef.

Leptichnus Simroth 1895 (Karte V, S. 24).

Diese neue Urocyclide ist durch Simroth 1895 (C 65, 66) für eine deutsch-ostafrikanische Schnecke aufgestellt mit der einzigen Art *fischeri* Simroth.

Letourneuxia siehe **Arion.**

Limacopsis Simroth 1888 (Tafel I).

Eine von *Limax* olim, außer den bereits behandelten Gattungen *Agriolimax* und *Amalia,* leicht abzutrennende Gattung ist das von Simroth 1888 (A 58) aufgestellte Genus *Limacopsis,* Typus *Limax caerulans* Bielz. Die schon vorher dafür vorgeschlagenen Namen *Bielzia* von Clessin und *Frauenfeldia* von Hazay sind nicht zulässig befunden worden. Nachdem die Spezies *schwabi* Frauenfeld (1893 C 11 von Dr. Müller, Breslau, auch am Glatzer Schneeberg gefunden) gegen den älteren Namen

caerulans Bielz eingezogen ist, kommen

„ var. *incompta* und *interrupta* Kimakowicz

versicolor Hazay, Budapest, Jassó in Ober-Ungarn (A 6)

montenegrina Boettger (nach Simroth A 3 wahrscheinlich = *caerulans* Bielz, Südwestl Montenegro

und die neuen Arten

cretica Simroth, Canea auf Creta (A 63, A 78)

wohlberedti Simroth (E 2), Montenegro, hinzu.[1]

Über das Verbreitungsgebiet sagt Simroth (E 2½): „Für *Limacopsis* konnte ich früher die Etappen feststellen: Karpathen-Siebenbürgen, Montenegro, Kreta. Damit ist der ganze Weg vorgezeichnet. Er geht vom Kaukasus durch Vorderasien entlang dem alten Ägäischen Randgebirge nach den Dinarischen Alpen."

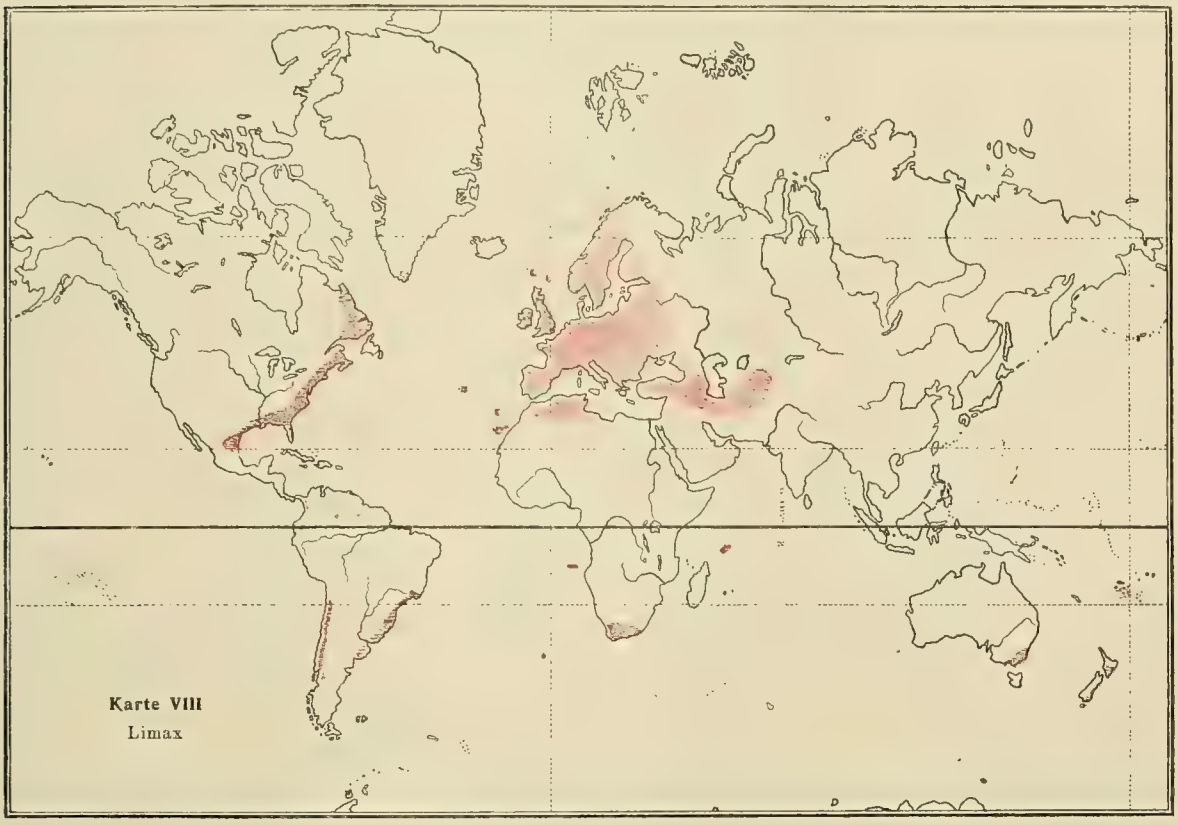
Limax Linné (Karte VIII).[2]

Nach Abtrennung der Gattung *Limacopsis* Simroth von den eigentlichen Limaces lassen sich diese nach fast allgemeiner Annahme in zwei große Gruppen einteilen, in *Heynemannia* und in *Lehmannia.* Die Heynemannien spalten sich nach Simroth zwar wieder in *Macroheynemannia,* Typus *Limax maximus,* und in *Microheynemannia,* Typus *Limax tenellus* Nilsson; da aber Arten bekannt wurden,

[1] Hier liegt ein Versehen Heynemanns vor. Ich habe einen *Limax wohlberedti* beschrieben, aber keine *Limacopsis wohlberedti.*

[2] Auf der Karte habe ich in das von Heynemann angegebene Gebiet in Südostrußland einen Ausschnitt angebracht. Dort dürften keine Arten der großen Gattung vorkommen. Mir wenigstens sind keine von dort bekannt. Simroth.

die Übergänge zwischen beiden darstellen, kann man in einer Namenliste eine glatte Trennung nicht vornehmen, und es darf daher bei der gesamten Gruppe *Heynemannia* bleiben. Dagegen besteht in bezug auf die Lehmannien keine Einigkeit unter den Autoren, ob alle dahin gerechneten Arten



ihnen fortdauernd zuzuzählen sind. Das Subgenus *Lehmannia* ist von mir 1863 auf *Limax marginatus* Müller wegen der abweichenden Radula aufgestellt worden, und der Name muß für die Gruppe des *marginatus* Geltung behalten. Nachdem Simroth ihr später *Limax variegatus* Drap. mit Verwandten wegen einiger Übereinstimmung in der Anatomie einverleibt hat und in allen seinen Arbeiten dabei geblieben ist, glaubt Babor 1898 (D 11) den Nachweis erbracht zu haben, daß wieder andere anatomische Merkmale verbieten, *marginatus* und *variegatus* in der von Simroth konstruierten Gruppe zu vereinigen. In der Tat zeigen auch die Radulazähne von *variegatus* eine solche Verschiedenheit, daß diese Art — wollte man danach gruppieren — richtiger bei den Macroheynemannien stehen würde. Es gibt aber unter den dem *variegatus* nahestehenden Limaces wiederum kleinere, die, von der Abwesenheit anderer Eigenschaften abgesehen, den Microheynemannien zufallen müßten, und so scheint es nach meinem Dafürhalten zweckmäßig, bei Anordnung einer Namenliste nach drei Gruppen zu sondern, der Gruppe des *maximus,* des *variegatus* und des *marginatus.* Wir finden zwar noch andere Schnitte. Pollonera stellt, wie bei *Agriolimax* erwähnt, zu dieser Gattung Untergattungen, welche echte *Limax*-Arten, wie *tenellus* (*Malacolimax* Malm) und *valentinus* (*Ambigolimax* Pollonera) enthalten und in dieser Weise nicht anzunehmen sind, wie auch seine Sektion *Melitolimax* des Subgenus *Malacolimax* für *melitensis* von Malta, welcher (B 37) für eine *Lehmannia* erklärt wurde. Endlich erwähne ich noch Simroths Untergattung *Vitrinoides*, zur Seite von *Heynemannia,* 1888

(A 63) auf seinen *armeniacus* begründet. Ich wage um so weniger sie einzuflechten, als der Autor später die Art (B 46) zu den Heynemannien stellt und 1900 (E $2^1/_2$) bei Aufzählung der armenischen Arten die Untergattung *Vitrinoides* zwar gerechtfertigt glaubt, sie aber nicht weiter anwendet.

Folgende neue Arten und Varietäten sind seit 1885 bekannt geworden:

1885 A 8 *setchuanensis* Heude, China. Cockerell 1903 (B 95) unter W 123 „is evidently an *Agriolimax;* the figure looks like *agrestis*“, wohin ich ihn gebracht habe.

A 10 *canapicianus* Pollonera, Piemont } Cockerell (B 95) *Limax (maximus) canapicianus.*
A 54 „ var. *ocellata* Pollonera, Piemont }

1886 A 14, 15 *talyschanus* Boettger, Lenkoran.

tigris Boettger, Lenkoran. Simroth schlägt vor zu schreiben: „*talyschanus* mit Farbenvarietät *tigris*.“ Es sei aber keine *Lehmannia*, wie Boettger vermutet, sondern eine Zwischenstufe zwischen *maximus* und *tenellus*, und 1888 (A 63) hält er *talyschanus* für näher bei *tenellus* (also *Lehmannia*), *tigris* näher bei *maximus* (also *Macroheynemannia*) stehend.

A 17 *maximus* var. *carbonaria* Boettger, Thessalien. Ist nach Simroth (A 58) gute Art, zwischen *maximus* und *conemenosi* Boettger.

A 21 *cinereus* var. *punctata* Esmark, Norwegen.

marginatus var. *obscura* Esmark, Norwegen.

A 32 *tschapeki* Simroth, Steiermark. Er erkennt bei dieser Gelegenheit alle für Formen des *maximus* gegebenen Namen, wie *cinereo-niger, cinereus, psarus, corsicus* usw. als Marksteine zur Orientierung im Gewimmel an, und deshalb sei der neue Name entschuldbar.

A 33 *armeniacus* Simroth, Eriwan. Pollonera stellt ihn 1887 (A 48) zu *Paralimax*, aber Simroth 1888 (A 63) nimmt ihn zum Typus seines Subgenus *Vitrinoides* und findet 1891 (B 46), daß er anatomisch eine *Heynemannia* ist. Auch 1900 (E $2^1/_2$) steht er bei diesen.

A 34 *cephalonicus* Simroth, Arnosberg auf Cephalonia. Steht nahe *Lehmannia arborum*, ist aber (A 63) eine *Microheynemannia*.

1888 A 54 *polypunctatus* Pollonera, Prov. Torino.

„ var. *raripunctata* Pollonera, Monte Ermetta.

1888 A 58 *graecus* Simroth, Mittel-Griechenland, Koraxgebirge. Vielleicht (A 63) identisch mit *carbonarius* Boettger, dessen Jugendform (E 2).

1889 A 72 *modestus* Florence, Frankreich, Dép. Var. Cockerell (B 95) stellt ihn unter die Synonyme, es ist besser ihn zu übergehen, da er in keiner Weise als Art kenntlich gemacht ist. Er scheine zu *corsicanus* zu gehören (?).

1890 B 6 *corsicus* var. nov. *ciminensis* Pollonera, Monte Cimino. Er stehe nahe bei *senensis* Lessona und Pollonera.

1891 B 37 *melitensis* Lessona und Pollonera, Typus des nov. Subgenus *Melitolimax* Pollonera des Genus *Malacolimax*. Steht besser bei *Lehmannia*.

1892 B 80 *natalianus* Michaelis, Semirstschje in Turkestan. Eine der innerasiatischen Arten (D 41) und *Lehmannia* (C 85) nach Simroth.

1893 C 10 *primitivus* Simroth. Aus den armenischen Bergen. Art des Subgenus *Vitrinoides* und vielleicht identisch mit *monticola* Boettger. Steht (E $2^1/_2$) bei den Heynemannien.

1894 C 30 *hedleyi* Collinge, Irland. Eine gut unterschiedene Form des *maximus* oder nur Lokalvarietät nach Simroth (C 57).

1896 C 76 *pavesii* Pini var. nov. *albina* Paravicini Castelmarte.

C 80 *marginatus* var. nov. *requieni* Pollonera, Bastia.

cinereoniger var. nov. *minima* Vizzavona auf Corsica. Simroth (E 2) vergleicht sie mit seinem *obscurus* nov. spec. von Corsica.

1898 D 41 *turcestanus* Simroth Turkestan.
dagestanus Simroth Gunib in Daghestan.
ananowi Simroth Central-Kaukasus, Umgebung von Gudaur.
caucasius Simroth Kasbek.
amalioides Simroth Gudaur.
colchicus Simroth Ordubad am Aras (E $2^1/_2$), geändert in *ordubadensis*, weil der Fundort den Namen hinfällig mache.
simplex Simroth Armenien.
valentini Simroth Chula-Paß in Adsharien.
baeri Simroth Südostufer des Kaspisees (*Heynemannia*).
retowskii Simroth Sephanos unweit Trapezunt.

1900 E 2 *wohlberedti* Simroth Montenegro (E 2).
wolterstorffi Simroth Corsica.
obscurus Simroth (n. sp. oder n. f. des *L. cinereoniger* var. *minima* Pollonera) schreibt aber „*minutus*“, Corsica.

Eine Namenliste der Heynemannien aufzustellen, hat einige Schwierigkeit. Wollte man alle Namen an zweiter Stelle behandeln, welche von den einen als gute Arten, von den anderen als Varietäten betrachtet werden, — herrscht doch immer noch keine Einigung, z. B. über *cinereus* und *cinereoniger*, — so würde man vielen verdienten Forschern zu nahe treten. Ich lasse deshalb einige Speziallisten vorangehen.

Gruppe des *Limax maximus*.

Heynemannia.

Die knappsten Verzeichnisse liegen aus dem mittleren und nördlichen Europa vor. Man unterscheidet hier für die großen Arten fast nur *cinereus* und *cinereoniger* und übergeht meist die Masse aller Farbenvarietäten, deren es auch in dem Gebiete nicht so viele gibt, oder nebenher besteht weniger Neigung, allen diesen Verschiedenheiten besondere Namen beizulegen. Wir begegnen also immer nur:

maximus L. *unicolor* Heyn.
cinereus L. *montanus* Leydig,
cinereoniger Wolf, *tenellus* Nilsson.

Hier kann ich nun die Liste Polloneras folgen lassen, die ich 1885 p. 203 nur erwähnte, ohne sie selbst gesehen zu haben.

A 10. Molluschi terrestri viventi in Piemonte.

Limacidae.

1. *Lehmannia marginata, typus*
   nemorosus Baudon.
   alpestris Less. u. Poll.
2. *Limax psarus* Bourg.
3. „ *canapicianus* n. sp., specie prossima ai *L. psarus* e *punctulatus.*
4. „ *cellarius* d'Arg.
5. „ *ater* Razoum., *dubius* Less. u. Poll.
   fasciatus Razoum.
   typus.
6. „ *cinereoniger* Wolf, *maurus* Held.
   pavesii Pini.
   cameranoi Less. u. Poll.
   luctuosus Moq.
   typus.
   ornatus Less.
   strobeli Less.
   stabilei Less.
7. „ *dacampi* Meneg., *menegazzii* Less. u. Poll.
   renierii Less. u. Poll.
   dacampi Meneg.
8. „ *subalpinus* Lessona, *typus.*
   garocelus Less. u. Poll.
   simplex Less.
   eporediensis Less.
9. „ *corsicus* Moq.-Tand., *doriae* Bourg.
   isseli Less.
   gestroi Less.
   bonellii Less.
10. „ *perosinii* Less. u. Poll. (*callichrous* Less., non Bourg.)
    cruentus Less.
    monregalensis Less. u. Poll.
11. „ *flavus* Linné.
12. *Agriolimax (Malacolimax) tenellus* Nilsson.
13. „ *(Malac.) fungivorus* n. sp. (Diesen erklärte Simroth (A 49) für einen jungen *maximus*).

Die folgenden Agriolimaces kann ich an dieser Stelle übergehen.

Hierzu hat Pollonera 1886 (A 28) den ersten Nachtrag folgen lassen mit:

2. *Limax psarus* Bourg. var. nov. *subzonata*,
2bis. „ *millepunctatus* Pini,

und 1888 (A 54) den zweiten mit

polypunctatus n. sp. = *millepunctatus* Pollonera var. *raripunctata*
canapicianus Pollonera var. *ocellata*.

1890 (B 6) stellt er für *L. corsicus* vom Monte Cimino die var. *ciminensis* auf; sie stehe nahe bei *senensis* Less. Poll.

Später, 1896 (C 80), berichtet Pollonera über eine Sammlung von Corsica, worin
cinereoniger Wolf var. n. *minima* von Vizzavona und
corsicus Moq.-Tand. var. *fabrei*, Corte, Toga, Bastia.

Seitdem entbehren wir weitere Nachrichten des tüchtigen Malakologen. Über Oberitalien hat 1896 (C 76) nur Paravicini gemeldet, daß er *pavesii* Pini von *cinereoniger* Wolf trenne; er stellt dazu var. *albina* Paravicini von Castelmarte.

Nachdem Simroth in seiner Arbeit über die portugiesisch-azorische Nacktschneckenfauna 1891 (A 63) das Subgenus *Vitrinoides* mit seiner armenischen *Limax*-Art *armeniacus* von den anderen Untergattungen abgetrennt hat, behandelt er das Subgenus *Heynemannia* Malm und beginnt darin mit

A. *Microheynemannia* und stellt dazu
tenellus Nilsson, mit *flavus* Normand?
cephalonicus Simroth, Cephalonia
subsaxanus Bourg. mit *nyctelius*, wahrscheinlich Jugendstand von *maximus-cinereus*
und als fraglich *majoricensis* Heyn., Balearen und
eustrictus Bourg., Syrien, sodann

B. *Macroheynemannia*, wozu er rechnet

talyschanus Boettger } nahe *maximus* Talysch } also Zwischenformen
var. *tigris* Boettger } nahe *tenellus* „ }
monticola Boettger nahe *transsylvanicus*, Hocharmenien
maximus Linné Kaukasus zufolge v. Martens, von Imeretien (Eichwald), Krim *(cinereus)*, Balkanhalbinsel, Centralbosnien, Karpathenländer *(transsylvanicus* und *cinereoniger, bielzi* Seib.), Ost-Alpen (*tschapeki* Srth., *villae* Pini), *montanus* Leydig, *hareri* Heyn., West-Alpen (mit den zahlreichen Arten ital. Autoren wie *polypunctatus*, *raripunctatus*, *canapicianus*, *ocellatus*, *ciminensis*), Mittel- und Unteritalien (u. a. *corsicus* und *psarus)*, Sardinien, und Corsica (u. a. *genei* Less. u. Poll. und *corsicus)*, Sicilien *(unicolor)*, Algier *(nyctelius)*, Deutschland, Belgien, Holland (nach Lessona und Pollonera etwa 20 bis 25 Formen), russische Ostseeprovinzen (*cinereoniger* und *cinereus)*, Dänemark, Schweden, Norwegen, Finland (nach Miss Esmark bis zum 60., 68. und sogar 70. Grad auf Tromsö), Frankreich (etwa wie Deutschland mit den südöstlichen bunten Gebirgsformen), Großbritannien (siehe Taylors Fauna), Spanien (u. a. mit *nubigenus*), Portugal (u. a. mit *bocagei*), Azoren und Madeira (mit *cinereus*-Formen), endlich in Nordamerika und auf Neuseeland (eingeschleppt),
graecus Simroth mit var. *carbonaria* Boettger, Koraxgebirge
conemenosi Boettger, Griechenland.

Hieran schließt er das Subgenus *Lehmannia* Heyn. mit

variegatus Drap. (mit *ecarinatus* Boettger, Kaukasus), die gemeine Form: Kaukasus, Syrien, Cypern, Griechenland, Ungarn, Küsten des adriat. Meeres, Süd-Alpen, Mittel- und Unteritalien, Sardinien, Sicilien, Balearen, Deutschland, Belgien, Holland, Dänemark, Frankreich, Großbritannien, Spanien, Portugal, Azoren, Madeira, die südlichen Inseln fraglich, Nordafrika, Nord- und Südamerika, Chile *(chilensis)*, Seychellen, Japan, Australien, Neuseeland

arborum Bouchard Siebenbürgen (mit *dianae*), Thessalien, Nordküste der Adria, Schweiz, Ober-, Mittel- und Unteritalien, Sicilien, Deutschland, Belgien, Holland, Skandinavien, Norwegen (bis zum 71. Grad), Frankreich, Faröer, Shetland-Inseln, Großbritannien, Island, Spanien, Portugal, Canaren *(valentianus)*, Ascension?, Tristan d'Acunha?

Fräulein Esmark nennt von Norwegen (A 21) 1886

Subgenus *Heynemannia:*

maximus L. var. *nigra*
alba Paasch
fasciata Moq.-Tand.
cinereo-nebulosa Malm
leucogastra Mörch.

cinereus Lister var. *unicolor* Heyn.
punctata Esmark var. nov.

Subgenus *Malacolimax* Malm:

tenellus Nilsson.

Die ausführlichste Liste über das großbritannische Vorkommen gibt uns John W. Taylor in seinem vortrefflichen „Monograph of the Land and Freshwater Mollusca of the British Isles". (Ich übergehe die bis ins einzelne gehenden Angaben der englischen Fundorte, die unterstützt sind in der in Farben wiedergegebenen, von Taylor eingeführten Manier und nenne nur die außerenglischen, führe aber auch die von ihm aufgenommenen Varietäten an, welche bis jetzt noch nicht in seinem Lande gefunden worden sind. (H bedeutet Vorkommen und = bedeutet subvar.)

1. *Limax maximus* Linné.

Variations in colour of animal.

var. *concolor* Pini = *bivonae* Less. u. Poll., Palermo
= *limbata* Moq.-Tand.

H France, Germany, Norway, Denmark, Italy, Sicily, Austro-Hungary, Balkan-Peninsula etc.

var. *candida* Less. u. Poll.

H Italy, France

var. *vinosa* Baudon = *lilacina* Roebuck

H France

var. *nigra* Dum. u. Mort.

H France.

Variations in markings of animal.

var. *fasciata* Raz. = *muelleri* Moq.-Tand.

H Switzerland, Piemont, Eastern and Pyrenean France

var. *sylvatica* Morelet = *serpentina* Moq.-Tand.

H This variety is the most prevalent in this country and abroad.

var. *tetrazona* Taylor

var. *krynickii* Kal. = *bifasciata* D. u. M.

H France, Italy, Switzerland, Charkow in Russia, Madeira

var. *cellaria* d'Argenville = *maculata* Picard
= *interrupta* D. u. M.

H France, Germany, Italy, Sardinia, Corsica, Madeira

var. *ferussaci* Moq.-Tand. = *cinereus* var. *punctata* Esmark
= *geminipunctata* Taylor var. nov.

H France, Italy, Tyrol, South Norway, Poltava and Tchernigov in Russia

var. *aldrovandii* Moq.-Tand.

H France

var. *obscura* Moq.-Tand.

H France, Italy, Switzerland.

Variations in colour and markings of animal.

var. *bicolor* Taylor H Kontinent

var. *tigris* Adams.

2. *Limax cinereoniger* Wolf.

Bemerkenswerte Synonyme:

ater Raz.	*transsylvanicus* Heyn.
maurus Held	*nubigenus* Bourg.
dacampi Menegazzi	*montanus* Leydig
corsicus Moq.-Tand.	*bielzi* Seibert
doriae Bourg.	*hedleyi* Collinge
engadinensis Heyn.	

Fundamental body-colour white.

var. *pallescens* Dum. u. Mort. Bemerk. Syn. *isseli* Pini und *hareri* Heyn.

H Germany, France, Italy, Sweden, Norway. Not hitherto recorded from the British Isles.

var. *strobeli* Lessona

H Italy. Not hitherto recorded from the British Isles.

var. *vera* Dum. u. Mort. Bemerk. Syn. *albicans, cinereo-nebulosa* Malm.

H Germany, France, Italy, Sweden, Norway, Tchern. and Polt. in Russia

var. *renardi* Kal. = *tschapeki* Simroth
= *subalpina* Lessona
= *simplex* Lessona
= *garocela* Less. u. Poll.
= *veronensis* De Betta

H Italy, Austro-Hungary, Sumy in Russia

var. *ornata* Lessona

H Italy

var. *cinereonigra* Wolf s. s. Bemerk. Syn. *hedleyi* Collinge
= *nubigena* Bourg.
= *razoumowskyi* Kal.
= *luctuosa* Moq.-Tand.
= *intermedia* Brevière
= *cameranoi* Less. u. Poll.

H Germany, France, Switzerland, Italy, Austro-Hungary, Spain, Sweden, Russia (wie oben)

var. *maura* Held = *leucogastra* Mörch.
= *pironae* Pini.

H Germany, France, Belgium, Switzerland, Italy, Austro-Hungary, Norway, Sweden, Russia

var. *eporediensis* Lessona

H Italy.

Fundamental body-colour cinereous.

var. *cinerea* Moq.-Tand.

H France, Italy.

Fundamental body-colour yellow.

var. *flavescens* Westerlund

H Sweden

var. *transsylvanica* Heyn. = *calderinii* Lessona.
= *nigrozonata* Less. u. Poll.
= *sordellii* Bettoni.

H Italy, Austro-Hungary

var. *punctata* Lessona = *sulphurea* Lessona
= *pulchra* Less. u. Poll.
= *elegans* Bettoni
= *venustissima* Less. u. Poll.

H Italy

var. *nigricans* Lessona = *flavonigra* Less. u. Poll.
= *olivacea* Less. u. Poll.

H Italy. Not hitherto recorded for the Britsh Isles

var. *atrata* Bettoni = *aterrima* Less. u. Poll.
= *citrina* Less. u. Poll.

H Italy. Not hitherto recorded for the British Isles

var. *efasciata* Dum. u. Mort. = *pavesii* Pini
= *minima* Poll.
= *calosoma* Eis. u. Stux.

H France, Italy. Not hitherto recorded for the British Isles

Fundamental body-colour red.

var. *rufescens* Moq.-Tand. = *sanguinea* Less. u. Poll.
= *monochroma* Less. u. Poll.
= *erythra* Bourg.

H France, Italy, Austro-Hungary. Not hitherto recorded for the British Isles

var. *fabrei* Moq.-Tand. = *monolineolata* Bettoni
= *senensis* Less. u. Poll.
= *bielzi* Seibert
= *hybrida* Less. u. Poll.
= *versicolor* Less. u. Poll.

H Corsica, Italy, Austro-Hungary. Not hitherto recorded for the British Isles

var. *villae* Pini = *maculata* Less. u. Poll.
= *cruenta* Lessona *(perosinii* Less. u. Poll.)
= *seriata* Less. u. Poll.
= *formosissima* Less. u. Poll.

H Italy. Not hitherto recorded for the British Isles

var. *callichroa* Bourg. = *gualtierii* Pini
= *zonata* Less. u. Poll.
= *arthuri* Less. u. Poll.

H Italy, France. Not hitherto recorded for the British Isles

var. *dacampi* Menegazzi = *fusca* Less. u. Poll.
= *trilineolata (fusca* Bettoni)
= *rubronotata* Less. u. Poll.

H Italy. Not hitherto recorded for the British Isles

var. *corsica* Moq.-Tand. = *turatii* Pini
= *doriae* Bourg.
= *lineata* Less. u. Poll.
= *simplex* Less. u. Poll.
= *brunnea* Less. u. Poll.
= *pallescens* Less. u. Poll.
= *taccanii* Pini

H France, Italy, Corsica, Sardinia. Not hitherto recorded for the British Isles.

3. *Limax tenellus* Müller.

Bemerkenswerte Synonyme:

serotinus Schrenk — *fulvus* Normand.
var. *cerea* Held
var. *fulva* Normand
var. *cincta* Heynemann

H Germany, Netherlands, France, Switzerland, Italy, Austro-Hungary, Norway, Sweden, Denmark, Russia, Asia minor.

Auf das außereuropäische Vorkommen werde ich am Schlusse meiner Arbeit zurückkommen. Ein wesentlich verschiedenes Bild entrollt uns Simroth (E $2^1/_2$) vom Russischen Reiche:

Germanische Arten.

maximus L.
tenellus Nilsson = *serotinus* Schrenk.

Asiatisch-Kaukasische Arten.

amalioides Srth.	Gudaur
ananowi Srth.	Zentraler Kaukasus
— var. *imeretica* Srth.	Imeretien
armeniacus Srth.	Insel Sewanga im Gvt. Eriwan
baeri Srth.	Südufer des Kaspisees?
caucasius Srth.	Kasbek
daġhestanus Srth.	Gunib in Daghestan
keyserlingi v. Martens	Siaret-Astrabad
monticola Boettger	Hocharmenien
ordubadensis Srth.	Ordubad am Araxes
primitivus Srth.	Armenien
simplex Srth.	Armenien
talyschanus Bttgr.	Lenkoran
— var. *tigris* Boettger	Lenkoran
turcestanus Srth.	Turkestan
valentini Srth.	Adsharien.

Ein Auszug aus diesen und einigen hier nicht näher angeführten Faunen ergibt nun ungefähr folgende Namenliste, welche wegen ihrer alphabetischen Reihenfolge einigen Vorzug vor Cockerells Check List von 1893 hat.

Limax (Heynemannia).

amalioides Simroth	Gudaur
ananowi Simroth	Centralkaukasus
armeniacus Simroth	Armenien
ater Razoum.	Piemont
baeri Simroth	Südufer des Kaspisees
bielzi Seibert	Karpathen
bocagei Simroth	Portugal
cameranoi Lessona u. Poll.	Piemont
canapicianus Pollonera	Piemont
carbonarius Boettger	Thessalien
caucasius Simroth	Kasbek
cellarius d'Arg.	Piemont
cephalonicus Simroth	Ainosberg auf Kephalonia
ciminensis Pollonera	Monte Cimino
cinereoniger Wolf	
cinereus Lister	
conemenosi Boettger	Prevesa, Epirus; Ostrumelien
cornaliae Pini	Italien
corsicus Moq.-Tand.	Corsica, Italien
dacampi Meneg.	Italien
daghestanus Simroth	Gunib in Daghestan

doriae Bourg.	Piemont
engadinensis Heyn.	Alpen
eustrictus Bourg.	Syrien
fulvus Normand	Belgien
fungivorus Pollonera	Piemont
genei Lessona u. Pollonera	Italien
graecus Simroth	Mittelgriechenland
gualterii Pini	Italien
hedleyi Collinge	Island
hareri Heynemann	Taunus
keyserlingi v. Martens	Kaspisee
luctuosus Moq.-Tand.	Piemont
majoricensis Heyn.	Balearen
maurelianus Bourg.	Algier
maurus Held	Deutschland
maximus L.	
millepunctatus Pini	Piemont
minimus Pollonera	= *obscurus* Srth.
montanus Leydig	Deutschland
monticola Boettger	Hocharmenien = *primitivus* Srth.?[1]
nubigenus Bourg.	Spanien
nyctelius Bourg.	Algier
obscurus Simroth	Corsica
ordubadensis Simroth	Ordubad am Araxes
ornatus Lessona	Piemont
pardalis Pollonera	Madeira
pavesii Pini	Piemont
perosinii Lessona u. Pollonera	Piemont
pironae Pini	Piemont
polypunctatus Pollonera	Turin
primitivus Simroth	Armenien; Batum = *monticola* Bttg.?
psarus Bourg.	Piemont
punctulatus Sordelli	Piemont
raripunctatus Pollonera	Piemont
renierii Lessona u. Pollonera	Piemont
retowskii Simroth	Trapezunt (s. p. 56)
senensis Lessona u. Pollonera	
serotinus Schrenk	
simplex Simroth	Armenien
strobeli Lessona	Piemont
subalpinus Lessona	Piemont

[1] *L. mrazeki*, den ich jüngst von Bosnien und der Herzegowina beschrieb (l. c.). Simroth.

subsaxanus Bourg.	Algier
taccanii Pini	Italien
talyschanus Boettger	Lenkoran
tigris Boettger	Lenkoran
tenellus Nilsson	Mittel- u. Süd-Europa, Nord-Afrika, Siebenbürgen
transsylvanicus Heynem.	Siebenbürgen
turatii Pini	Italien
turcestanus Simroth	Turkestan
tschapeki Simroth	Tirol
unicolor Heynem.	
villae Pini	Italien
valentini Simroth	Adsharien
wohlberedti Simroth	Montenegro
wolterstorffi Simroth	Corsica.

Gruppe des *Limax variegatus (flavus).*

Außer dem von Simroth 1898 (D 41) beschriebenen *retowskii* von Sephanos bei Trapezunt ist in neuerer Zeit kein *Limax* mehr aus dieser Gruppe bekannt geworden. Alle dahin gehörenden, wie *baeticus* Mabille, Portugal, *bicolor* Selenka, *breckworthianus* Lehmann, Australien, *maculatus* Kal., *canariensis* d'Orb., *compagnioni* Bourg., *deshayesi* Bourg., *ecarinatus* Boettger, *ehrenbergi* Bourg., *eubalius* Bourg. und *umbrosus* Philippi, sollen nur Synonyme von *variegatus* sein und sind zum Teil als Varietäten zu betrachten, wie z. B. die durch verflachten Kiel kenntlichen *ecarinatus-bicolor-breckworthianus.* Bei *canariensis* d'Orb. wollen Collinge und Partridge 1899 (D 53) herausgefunden haben, daß darunter *Agriolimax agrestis* zu verstehen sei. Diesem nur auf die alten Beschreibungen und Figuren gegründeten Urteil möchte ich nicht ohne weitere Beweise zustimmen. Dagegen berichtet Collinge 1903 (E 29) über *umbrosus* Philippi, daß er aus dem Kopenhagener Museum ein Originalexemplar dieser Art mit der Etikette *Limax (Milax) umbrosus* Phil., Sizilien H F aus dem Jahre 1844 zur Untersuchung gehabt und es als eine wirkliche *Amalia* erkannt habe, die sich jedoch durch eine merkwürdige Beschaffenheit der Sohle auszeichne, sodaß sie sich leicht von allen anderen Arten unterscheide; aber er gibt ihr keinen Namen. Man wird also das Wiederauffinden der Schnecke auf Sizilien abwarten müssen, ehe man sich entscheidet.

Ein gleich ausführliches Verzeichnis von Varietäten wie von *Limax maximus* und *cinereoniger* gibt uns ebenda Taylor von:

Limax flavus Linné:

var. *albina* Taylor, Würzburg
var. *flavescens* Fér., British Isles, Belgium, France, Italy
var. *rufescens* Moq.-Tand., British Isles, France, Italy
var. *virescens* Fér., British Isles, France, Madeira
var. *antiquorum* Sowerby, British Isles, Portugal
var. *tigrina* Pini, Italy
var. *umbrosa (maculatus* Kal., *colubrinus* Pini), British Isles, France, Belgium, Italy, St. Helena, United States, Australia, Polynesia (Rarotonga, Cook Islands, New Hebrides)
var. *breckworthiana* Lehmann, British Isles, Russia, Australia.

Über die ganze Erde hat sich *Limax variegatus* verbreitet, über ganz Europa, Süd-Rußland, Kleinasien, Nord-Afrika, die Atlantischen Inseln, Japan, Nord-Amerika, Süd-Amerika, Süd-Afrika, die Seychellen, Australien und Neuseeland, und ich werde auf die außereuropäischen Fundorte noch zurückkommen. Man darf annehmen, daß sich bei dem Leben unter so verschiedenen Klimaten und örtlichen Verhältnissen eine Anzahl selbständiger Arten herausbilden mag. Wie es ihm möglich war, sich nach fernen Weltteilen überführen zu lassen, geht aus einer neueren Abhandlung von Künkel (E 33) hervor, in welcher der Verfasser erklärt: „Daß er (nämlich der *Limax variegatus*) auch 5—6 Monate hungern kann, wenn es ihm nicht an Wasser fehlt.“ Es unterliegt indessen kaum einem Zweifel, daß hinreichende Wasseraufnahme auch vielen anderen Arten die Fähigkeit verleiht, lange Zeit ohne Nahrung auszuharren.

Gruppe des *Limax marginatus* Müller (*arborum* Bouchard): *Lehmannia.*

Auch in dieser Gruppe haben die Jahre keine besondere Veränderung gebracht. Die bemerkenswerteste Tatsache ist, daß weitab von dem seither bekannten Verbreitungsgebiet im Innern von Asien und ohne jede Zwischenverbindung mit dem westlich davon sehr entfernt liegenden Vorkommen in Siebenbürgen eine *Lehmannia* 1892 als *L. natalianus* von Michaelis in Turkestan entdeckt (B 80) wurde und seitdem 1901 durch Simroth (E $2^1/_2$) dafür weitere Fundorte im Tarbagataigebirge, auf dem südlichen Altai, in der Dshungarei und Lepsa-Steppe bekannt geworden sind. Sonst werden in gleicher Weise *carpathicus* Hazay, *dianae* Kimak., *gyratus* Westld., *bergensis* Westld., *heynemanni* Bielz, *livonicus* Schrenk, *melitensis* Less. u. Poll., *poirieri* Mabille, *requieni* Pollonera, *morgianensis* Paulucci, *obscurus* Esmark, *tigrinus* Weinland und *valentianus* Fér., die ja schon teilweise bei Einführung der neuen Namen als Varietäten bezeichnet wurden, als Varietäten von *marginatus* betrachtet. Damit ist die Zahl indessen keineswegs erschöpft, sondern wir finden ebenfalls von Taylor (loc. cit.) noch eine reichliche Vermehrung: *flava* Weinland, *glauca* Clarke, *subrufa* Le Comte, *rosea* v. d. Brœck, *bettoni* Sordelli und *rupicola* Less. u. Poll., und dazu noch eine größere Anzahl von Subvarietäten. Er wird von Thessalien, Finmarken, Schweden und Island gemeldet.

Von außereuropäischen Fundorten ist erst neuerdings 1899 (D 53) Orotava von Collinge und Partridge erwähnt worden.

Die meisten von mir 1885 als fraglich angeführten *Limax*-Arten sind seitdem an richtiger Stelle untergebracht, von den wenigen übrigen steht Aufklärung noch aus.

Nachtrag zu *Limax*.

Mir erscheint es passend an dieser Stelle darauf hinzuweisen, zu welcher Auffassung betreffs der Gattung, ihrer Gliederung und Ableitung mich meine neueren Studien, im Zusammenhang mit der Pendulationstheorie, geführt haben. Es geht jetzt nicht mehr an, das Genus als ein geschlossenes zu behandeln, ja es scheint, daß nicht nur die einzelnen bisher anerkannten Subgenera, sondern auch kleinere Gruppen, selbst Arten, so gut wie verwandte Gattungen, sich selbständig aus *Agriolimax* entwickelt haben. Die höchste Entfaltung erreicht *Limax* unter dem Schwingungskreis in den Südalpen und Oberitalien, wo sich die großen, bunten Formen genau symmetrisch nach Ost und West zum Schwingungskreis gruppieren. Die Piemontesischen Alpen, vom Monte Viso bis zum Tal der Sesia, sind frei davon, da sie am spätesten emporgehoben wurden und am längsten in der Gletscherzeit

verharrt haben. Das Optimum erreichen die bunten Formen *(L. perosinii)* in den Seealpen. Von hier nach Süden beginnen die über und über fein schwarz gefleckten Formen. Diese Dinge habe ich in Bern auseinandergesetzt. Es ist hinzuzufügen, daß man unter dem Schwingungskreis, wo *Limax maximus* seine größte meridionale Verbreitung hat, von Unteritalien bis fast zum Nordkap, die ganze Serie der Umwandlungen in dieser Richtung verfolgen kann.

Die Gruppe des *Limax arborum* taucht in Siebenbürgen auf. Seine Wurzel ist zwischen diesem Land und dem Kaukasus zu suchen. Da zeigte sich die Übergangsform zu den Ackerschnecken auf dem betreffenden Meridian in Abessinien. Nun konnte ich neuerdings, während Heynemanns letzten Lebenstagen, einen anderen Übergang bekannt machen. Der *Limax tenellus* mit seinen Verwandten taucht in den Ostalpen auf. Die östlichste Form aber in den österreichischen Okkupationsländern und Montenegro, *L. mrazeki,* ist in seinen Genitalien eine deutliche Zwischenform zwischen *Limax* und *Agriolimax,* aber auf anderer anatomischer Basis wie die abessinische Schnecke.[1] Augenblicklich habe ich Material vor mir, das Herr Dr. Cecconi auf Cypern und in Syrien gesammelt hat. Ein kleiner *Limax* von Palästina, von dem ich nicht sicher feststellen kann, ob es der *L. eustrictus* Bourguignats ist, und den ich *L. cecconii* nenne, zeigt wiederum Besonderheiten, die nicht nur zu *Agriolimax,* sondern noch mehr zu *Gigantomilax* den Übergang bilden.

Schließlich will ich nicht anstehen, den *Limax flavus* s. *variegatus,* wie es u. a. Babor will, zu den Heynemannien in nähere Beziehung zu setzen. Er dürfte in der Form des *L. ecarinatus* oder *natalianus* an der Wurzel dieses Zweiges stehen.

Daß *Mesolimax* sich als ein Glied in diese vielverschlungene, geographisch geordnete Kette fügt, bedarf kaum der Erwähnung. (Simroth.)

Lyptopelte Boettger (S. 42).

Mariaella Gray (Karte III, S. 20).

Über die Gattung ist einige Nachricht gegeben bei *Tennentia,* mit welcher Gattung sie mehrfach für identisch gehalten wird: ihr Verbreitungsgebiet liegt freilich nicht gar weit ab, aber ich bin nicht in der Lage, ein entscheidendes Wort beizubringen. Man kennt *dussumieri* Gray, Mahé in Indien (französ. Besitz a. d. Malabar-Küste) mit subsp. *beddomei* Godw.-Aust., Travancore Hills, India, *blanfordi* Godw.-Aust., Mahableshwar, 80 engl. Meilen von Bombay und 500 engl. Meilen nördlich von der ersten Art. Daß *Mariaella (Viquesnelia) dussumieri* von Mahé, einer Insel der Seychellen, gekommen sei, ist auch seit 1885 als ein Irrtum erkannt worden.

Mesolimax Pollonera (S. 42).

Metalimax Simroth (S. 42).

Metostracon Pilsbry 1899 (Karte II, S. 19).

Pilsbry beschreibt zwar diese in Morelia, State of Michoacan, Mexico, (D 62) neu entdeckte Gattung unter dem Titel: „A new slug-like genus", aber ich sehe keinen Grund, sie nicht unter die Schnegel aufzunehmen, da die Schale im Mantel verborgen und nicht spiralig gewunden ist. Die einzige Art ist *minum* Pilsbry, Morelia, Uruapam in Mexico (D 62).

[1] Simroth, Über die von Herrn Dr. Mrázek in Montenegro gesammelten Nacktschnecken. Sitzungsberichte der königl. böhm. Ges. der Wiss. Prag. 1904.

Microcyclus Simroth 1895 (Karte V, S. 24).

Diese gleichzeitig mit *Leptichnus* von Simroth 1895 (C 65, 66) begründete Urocycliden-Gattung erscheint gegen die Regel mehr im Westen mit ihrer einzigen Art *baumanni* Simroth von Togo.

Monochroma Simroth (S. 42).

Myotesta Collinge 1901, 30. Dezember
Ostracolethe Simroth 1901, 30. Dezember
} Karte III, S. 20.

Obgleich ich *Myotesta* der alphabetischen Ordnung wegen voranstelle, so will ich damit auf keinen Fall entscheiden, welchem Namen die Priorität gebührt, denn sie sind beide unter dem nämlichen Datum veröffentlicht, und wenn ich Collinges Arbeit unter (E 7) und die von Simroth unter (E 18) registriere, so ist dies eben auch nur die Folge der von mir eingehaltenen alphabetischen Anordnung. Freilich hat mich die letztere früher erreicht, als die erste, aber dies kann selbst für mich keinen Grund abgeben, einem Namen vor dem anderen die Priorität zuzuweisen. Nur wenn den beiden Beschreibungen nachgewiesen werden könnte, daß eine richtiger als die andere sei, was immerhin möglich wäre, da ja doch beider Autoren Beschreibungen nicht in allen Teilen übereinstimmen, so ließe sich über die Priorität eine Meinung fassen. Simroth findet (E 25) „keine Veranlassung den Namen *Ostracolethe* zurückzuziehen". Er schreibt der Gattung außer der Kalkplatte eine Conchinschale zu, und Collinge kann eine „conch-like shell" nicht finden. Deshalb fragt Simroth: „Soll ich annehmen, daß Collinge von demselben Fundort eine andere ähnliche Gattung hatte?" Die Ursache, den Zweifel veranlaßt zu haben, ist Fruhstorfers Fehler, beiden Malakologen das nämliche Material zu gleicher Zeit zur Untersuchung übergeben zu haben. Die Identität scheint mir äußerst wahrscheinlich, und so registriere ich einstweilen die Arten wie folgt: *Myotesta fruhstorferi* Collinge = *Ostracolethe fruhstorferi* Simroth, *Myotesta punctata* Collinge, W. Mausson, Tonkin.

Neohyalimax Simroth 1895 (Karte II, S. 19).

Wird als sehr ähnlich mit *Hyalimax* von den Maskarenen (C 65 und C 86) beschrieben; die einzige Art ist *N. brasiliensis* Simroth von Rio Grande do Sul.

Oopelta Mörch (Karte V, S. 24).

Der älteren einzigen Art *O. nigropunctata* Mörch ist von Cockerell 1890 (A 90) und 1893 (B 96) eine noch ältere als *Arion aterrimus* Gray im British Museum befindliche Spezies mit ? zugesellt worden, worin ihm Melvill u. Ponsonby 1898 (D 25) aber ohne ? gefolgt sind. Erst 1900 konnte Collinge (E 9) *aterrima* als südafrikanische Art bestätigen, nachdem er schon zuvor (D 95) als neue Arten *flavescens* von der Kalk-Bay und *granulosa* vom Calvinia Dis., Nieuwondtville, und dann (E 9) noch *polypunctata* von Caledon Dis., Zonder End, bekannt gemacht hatte. Die Gattung besteht also jetzt aus

aterrima Gray, Süd-Afrika
flavescens Collinge, Kalk-Bay, Caledon, Swellendam, Kogmans Kloof bei Ashton
granulosa Collinge, Calvinia Dis., Nieuwondtville Hotsprings, Montague
nigropunctata Mörch, Cape-Town, Süd-Afrika und Guinea
polypunctata Collinge, Caledon Dis., Zonder End.

Ostracolethe Simroth, siehe **Myotesta.**

Paralimax Boettger (siehe S. 43).

Parmacella Cuvier (Tafel I).

Die Gattung zählte in meiner Liste von 1885 zwölf Arten. Davon ist *velitaris* (A 63) von Simroth, als zu *Pseudomilax* gehörig, später aber (E $2^1/_2$) zum Typus seiner neuen Gattung *Hyrcanolestes* gemacht, auszuscheiden. Was die bleibenden Namen betrifft, so will ich, was seit 1885 bis zu Simroths „Die Nacktschnecken des russischen Reiches 1901" (E $2^1/_2$) erwähnt wurde, unberührt lassen und nur rubrizieren, was uns die letzte Arbeit über „Systematik und Verbreitung" der Gattung als Endresultat aller seitherigen Beobachtungen gebracht hat.

A. Zentralasiatischer Formenkreis.

korschinskii Simroth n. sp., Montes Ferghanae

— var. *aethiops* Westerlund, Turkestan-Ferghana (*aethiops* Wstld.)

— var. *rubra* Simroth var. nov. wie vorstehend u. Taran-Bazar

levanderi Simroth n. sp., Turkestan, Samarkand

rutellum Hutton? Kandahar

B. Persische Übergangsform.

persica Simroth n. sp., Meshed in Ostpersien

C. Formenkreis der *P. olivieri;* Kaukasien und Mediterranien.

depressa Rosen? subfossil von Ashabad

olivieri Cuvier. Verschiedene Fundorte. Hierzu fraglich

— var. *ibera* Eichwald.

Hier läßt Simroth die übrigen von Crosse, Tryon, Heynemann und Cockerell genannten Formen folgen: *alexandrina* Ehrenberg, Ägypten; *gervaisi* Moq.-Tand., Südfrankreich; *moquini* (Palad.) Bourg., Südfrankreich; *deshayesi* Moq.-Tand., Algier, Marokko; *valenciennesi* Webb & Berth., Südspanien, Südhälfte von Portugal; *dorsalis* Mousson, Marokko, Atlastäler; *calyculata* Sow., Kanaren, es der Zukunft überlassend, ob sie als Arten oder Varietäten anzuerkennen seien.

Die Namen *P. auriculata* und *callosa* Mousson meiner Liste sind teils als Varietäten, der erste als Var. zu *calyculata*, teils als Altersformen, nicht mehr weiterzuführen.

Parmunculus Collinge 1899 (Karte III, S. 20).

Wie bei *Tennentia* mitgeteilt, ist die einzige Art *philippinensis* Semper = *Tennentia philippinensis* Semper von den Philippinen.

Phaneroporus Simroth 1889, Karte V, S. 24 (A 61 und C 70).

Beschreibung der neuen Gattung und Arten:

reinhardti Simroth, Tanganyika

unicolor Simroth, Usambara, Darema

Wegen **Phenacarion** Cockerell 1890 s. näheres bei **Prophysaon.**

Philippinella v. Möllendorff 1899 (Karte III, S. 20).

Wie bei *Tennentia* mitgeteilt wird, gehören ihr an

carinata v. Möllendorff, Sibuyan

quadrasi v. Möllendorff, Busuanga

moellendorffi Collinge, Mindanao.

Philomycus Rafinesque (Tafel I).

Welcher Name für diese Gattung die Priorität hat, ob *Limacella, Philomycus, Tebennephorus, Pallifera, Meghimatium, Incillaria* oder *Eumelus*, und welche Berechtigung einer oder der andere hat, um damit eine Unterabteilung zu bezeichnen, ist oft behandelt worden, namentlich auch ist die Beschaffenheit des Kiefers, ob glatt mit Mittelzahn, oder gerippt, mehrfach ein Mittel dazu gewesen. Doch hat man in neuerer Zeit und seit Cockerell nicht auf Wiedereinführung von *Limacella*, worin ihm Pilsbry entgegnete, bestanden und hat (A 90, B 14, 16, 35, 36) den Namen *Philomycus*, wie schon von mir 1885, allgemein angenommen. (Ich übergehe dabei, was mir Cockerell (A 90) bei Erörterung über ein einziges Exemplar von *Limacella lactiformis* Blainville im British Museum in die Schuhe schiebt, denn es beruht auf einem mir unfaßbaren Mißverständnis). Es bleibt mir also nur über den Zuwachs zur Gattung seit 1885 zu berichten, der Zeit überlassend, welche Sektionen auf anatomische Unterschiede und Heimat gemacht werden. Binney nennt 1890 (A 81) *hemphilli*, Unit. States (Cockerell (A 90) von Georgia und Nord-Carolina (im British Museum); Cockerell 1890 (A 90) *confusus* von Yokohama; *formosensis* von Formosa; *chinensis* von China am Yangtse River: Pilsbry 1894 (C 42) *pennsylvanicus*; die Sarasins 1899 (D 64) *termes* in den Urwäldern von Celebes; Cockerell 1899 (D 93) *secretus* von Roan Mtn., Nord-Carolina; Collinge 1901 (E 7) *fruhstorferi* von Nagasaki mit var. *punctata* von Tshushima, Japan, *dendriticus* von Mausson, Tonkin; endlich Simroth (1902) *balius* und *tonkinensis* von Tonkin, *taivanensis* von Formosa, *doederleini* von den Liu-Kiu-Inseln, *melachlorus* von Tsushima, zwischen Japan und Korea, und *viperinus* von Japan. Es kommen dann noch vor: *celebica* var. nov. von *striatus* van Hasselt, Celebes (D 64), ferner *flexuolaris, fuscus, lividus, nebulosus, oxarus* und *quadrilus* (A 89, B 31), sämtlich als Varietäten, *carolinensis* Bosc, *monticolus* Godw.-Aust., ein Exemplar von Indien im Brit. Museum, vielleicht gute Art (A 89), und endlich *cylindraceus* Fér. und *reticulatus* v. Hasselt als zweifelhafte Arten.

Wir können also vorerst in die neue Liste aufnehmen:

Nord-Amerika:

carolinensis Bosc	Virginia
dorsalis Binney	United States
hemphilli W. G. Binney	Georgia, Nordcarolina, Indiana (B 13)
lactiformis Blainv.	Pennsylvania (D 60)
nebulosus Raf.	Kanada
pennsylvanicus Pilsbry	Pennsylvania
secretus Cockerell	Nordcarolina
wetherbyi Binney	Kentucky.

Mexiko:

crosseanus Strobel, Mexiko — *sallei* Crosse u. Fischer, Vera Cruz.

Central-Amerika:

auratus Tate, Nicaragua — *costaricensis* Bosc, Costa Rica
sallei Crosse u. Fischer, Guatemala.

Chile:

carolinensis Bosc.

Sandwich-Inseln:

australis Berg, Oahu *bilineatus* Benson
striatus v. Hasselt.

Japan:

bilineatus Benson *fruhstorferi* Collinge, Nagasaki
confusus Cockerell, Yokohama var. *punctata*, Tshushima
doederleini Simroth, Liu-Kiu-Inseln *viperinus* Simroth
melachlorus Simroth, Tshushima.

Formosa:

formosensis Cockerell *taivanensis* Simroth.

Süd-Celebes:

striatus v. Hasselt var. *celebica* Sarasin *termes* Sarasin, Urwälder.

Java:

cylindraceus Fér. *reticulatus* v. Hasselt
striatus v. Hasselt.

Tonkin:

balius Simroth *dendriticus* Collinge, Mausson
tonkinensis Simroth.

China:

australis Bergh *bilineatus* Benson, Unterer Amur und Tschusan Insel
chinensis Cockerell, Yangtse.

Indien:

campestris Godw-Aust., Assam *pictus* Stoliczka Penang, Malakka
monticolus Godw.-Aust.

Eine monographische Arbeit über die Philomyciden ist von Simroth 1902 (E 25) versprochen worden.[1]

Phrixolestes Simroth (S. 43).

Plutonia Stabile (Karte I).

Simroth berichtet 1891 (A 63), daß *atlantica* Morelet nicht allein auf St. Miguel, sondern wahrscheinlich auf allen Inseln der Azoren zu finden sei. Cockerell hat 1893 (B 96) var. *simrothi*, die blasse von Simroth aus Fayal erwähnte Varietät hinzugefügt. Der Vorschlag *Plutonia*, bereits für ein Genus der Trilobiten (B 96) verwendet, durch *Vitriplutonia* Collinge zu ersetzen, hat scheinbar keinen Anklang gefunden. Die Gattung, über deren interessantes Vorkommen auf den Azoren Simroth ausführliche Nachricht (A 63) beibrachte, ist eine den Inseln ganz allein zugehörende und hat mit *Mariaella* (*Viquesnelia*) *dussumieri*, wie ich schon 1885 bemerkte, keine Gemeinschaft, weshalb auch *Viquesnelia* nicht als Synonym zu *Plutonia* zu stellen ist, wie es Cockerell noch 1893 getan hat. Seitdem ist darüber kein Zweifel mehr.

Polytoxon Simroth siehe **Trichotoxon.**

[1] Hier möchte der Hinweis am Platze sein, daß Collinge neuerdings *Philomycus* auch von Borneo meldet. Simroth.

Prophysaon Bland u. Binney (Karte II, S. 19).

Die Gattung hat seit 1885 eine wesentliche Veränderung und Erweiterung namentlich durch die Entdeckungen von Cockerell erfahren, indem nicht allein mein? *andersoni* Binney durch *andersoni* Cooper ersetzt wurde, welchem dann *hemphilli* Bl. B. als Synonym beigesellt wurde, sondern es ist namentlich auch mein *Arion foliatus* Gould olim in richtiger Schreibweise als *Prophysaon foliolatum* Gould bei ihr erschienen. Freilich war diese Spezies 1890 von Cockerell (A 92) zur Aufstellung seiner neuen Gattung *Phenacarion* herangezogen gewesen, samt *hemphilli* W. G. Binney, aber von ihm selbst als Subgenus von *Prophysaon* zurückgezogen worden. Somit waren neben dem 1890 nach 40 Jahren neu aufgefundenen *foliolatus* Gould vom Washington Terr. nur die neuen Arten von Cockerell

1890 A 93 *caeruleum* mit var. *dubia* Olympia, Washington
pacificum Victoria, Vancouver Island
flavum Grays Harbour, Washington, vielleicht Var. von *pacificum* und
humile Lake coeur d'Alene, Idaho, vielleicht Var. von *andersoni* oder *fasciatum*

hinzugetreten, sodaß die Gattung jetzt nach Pilsbry und Johnson u. Vanatta (D 29 u. D 30) 1898 neu aufgestellt, als nördlich von Mexico vorkommend, besteht aus

andersoni Cooper mit *hemphilli* Middle Calif. to Vancouver Island und Idaho
caeruleum Cockerell mit *dubium* Seattle, Olympia, Washington
fasciatum Cockerell mit *humile* Idaho, desgleichen
foliolatum Gould Seattle Olympia, Puget Sound, Washington
flavum Cockerell mit *pacificum* = *andersoni?* Victoria, Vancouver Island, Grays Harbour, Wash.

Pseudomilax Boettger (S. 43).

Rathouisia Heude (Karte III, S. 20).

Die Gattung hat nur einen Zuwachs von zwei neuen Arten erhalten und besteht also jetzt aus der ursprünglichen *levuina* = *Vaginula sinensis* Heude, China, *tigrina* Heude (A 8) Sytshuan und *pantherina* Heude (A 100), und im Verbreitungsgebiet China hat sich nichts geändert.

Selenochlamys Boettger (S. 43).

Spirotoxon Simroth 1890 (Karte V, S. 24).

Unter den Neuheiten, welche uns die Durchforschung Ostafrikas brachte, ist namentlich *Spirotoxon*, 1896 (84) von Simroth aufgestellt, zu erwähnen, worüber bei *Trichotoxon* nachzulesen. Der Typus ist *elegans* Simroth, Kinganifluß bei Dunde, dazu kommen 1903 (E 32) *neumanni* Simroth (wahrscheinlich von Doko) und *stuhlmanni* Simroth, Ostafrika.

Tennentia Humbert, Karte III, S. 20).

Die Synonymie der Gattung ist seit 1885 immer mehr aufgeklärt worden. Sie lautet z. B. nach Webb 1898 (D 44) *Mariaella* Gray (1855), *Tennentia* Humbert (1862), *Vega* Westerlund (1887), *Dekkania* Godw.-Aust. (1888) und ist bis auf *Mariaella* nicht bestritten. Möllendorff schreibt (Nachr. d. Deutsch. Mal. Ges. 1899 XXXI, p. 21) ganz richtig: „Beide Tadel (nämlich die Kürze der Diagnosen und der Mangel anatomischer Untersuchung seiner *Tennentia quadrasi* und *carinata*) treffen in noch höherem Maße die Gattung und Art Grays." So urteilte ich schon 1885 bei Aufzeichnung der damals aus dem Genus bekannten Arten *T. thwaitesi* Humbert und *philippinensis* Semper und hielt

deshalb *Tennentia* fest, wovon abzugehen auch jetzt bei der völligen Klärung der Synonymie ich nicht für angemessen halte. Was ich damals über *Vega* Westerlund ausführte (p. 298 u. 299), ließ aufmerksamen Lesern keinen Zweifel, daß ich Genus und Species für identisch mit *Tennentia thwaitesi* angesehen haben wollte. *Dekkania* war ganz übergangen. Soviel über die Synonymie der Gattung.

Was nun die beiden Arten betrifft, so habe ich schon damals, die Autorität Sempers schonend, ganz ausdrücklich auseinandergesetzt, wie sehr unwahrscheinlich mir die Zugehörigkeit von *philippinensis* zu *Tennentia* erschienen ist, die Richtigstellung späterer Zeit anheimgebend. Die Aufklärung ist zuerst 1898 von Wèbb gekommen, der versicherte, daß es sich um etwas ganz anderes als *Tennentia* handle, und Collinge hat 1899 (D 48) dafür die Gattung *Parmunculus* aufgestellt, auf die Anatomie fußend, die eine nähere Verwandtschaft mit *Parmarion* lehre, womit die Art ganz aus der Gattung ausscheidet. Aber auch die beiden von Möllendorff 1894 (C 43) beschriebenen *Tennentia carinata* und *quadrasi* sind nicht bei ihr verblieben. Er schlug dafür 1899 (D 56) den Namen *Philippinella* vor, welcher neuen Gattung Collinge (D 48) eine weitere Art: *moellendorffi* von Mindanao zugeführt hat.

Wenn nun die Existenz einer *Mariaella* Gray nicht zu bezweifeln ist, so könnte man versucht sein, für sie ein ganz anderes Gebiet anzunehmen, denn außer *beddomei* Godw.-Aust. (übrigens vom Autor für identisch mit *dussumieri* Gray erklärt) hat Godw.-Austen 1899 (D 54) eine Art: *blanfordi* Godw.-Aust. von Mahableshwar, 80 engl. Meilen von Bombay, 500 engl. Meilen nördlich vom klassischen Wohnort erhalten. Es bleibt bei *Tennentia* demnach nur *thwaitesi* Humbert von Ceylon.

Tetraspis Hagenmüller.

Von Hagenmüller 1885 (A 4) auf ein einziges Exemplar von *Arion subfuscus* juv. oder *minimus* adult., gefunden außerhalb der Adelsberger Grotte, wegen einer abnormen Mantelöffnung aufgestellt, ist allgemein zurückgewiesen worden, worüber oben bei *Aspidoporus* mehr.

Trichotoxon Simroth 1898 (Karte V, S. 24).

Simroth hatte 1899 (A 61) auf die Entdeckungen in Ostafrika hin ferner die Gattung *Trichotoxon* mit dem Typus *heynemanni* und der älteren Spezies *(Dendrolimax-Urocyclus) martensi* Heyn., dann 1890 (C 49) die Art *conradti* (vielleicht Var. von *heynemanni*), weiter 1890 (C 66) *robustum, neumanni, athrix* und *volkensi,* im selben Jahre (C 84) die Untergattungen *Polytoxon* und *Diplotoxon*, sowie die neue Art *(Polytoxon) aurantiacum*, ferner die neue Gattung *Spirotoxon* mit *elegans* als Typus, und endlich (C 87) noch *maculatum* aufgestellt, diese ebenfalls vielleicht Var. von *heynemanni.* Wir haben also jetzt folgende sämtlich (exkl. *martensi*) von Simroth benannte Arten.

athrix Pori Mangati Ufirmi
aurantiacum Burg bei Magila, bei Pangani
conradti desgleichen
heynemanni Burg bei Magila, Witu, Taita
maculatum Ugánda, Insel Ssésse
martensi Heynemann, Ushambola (Usambara)
neumanni Kwa Kitoto
robustum Kilimandjaro
volkensi (wohl Kwa Katsch, wo noch eine n. sp.)

Trigonochlamys Boettger (S. 43).

Urocyclus Gray (Karte V, S. 24).

Eine wichtige Arbeit über *Urocyclus* liefert 1887 (A 45) Poirier, indem er die Arten in vier Gruppen teilt:

1. Kiel sehr entwickelt:	*comorensis* Fischer
	buchholzi Martens
2. Kiel klein, aber stark:	*longicauda* Fischer
3. Kiel klein:	*kirki* Gray
	vittatus Fischer
	flavescens Keferstein
	kraussianus Heynemann
4. Kiel klein und Seitenkiele:	*fasciatus*, dazu zwei neue Arten
	acuminatus Poirier und
	madagascariensis Poirier.

Eine ähnliche Gruppe wie 3. bildet Cockerell 1894 (C 25) aus

kirki Gray, Zambesi,
flavescens Keferstein

und der dritten 1891 (B 20) aufgestellten neuen Art

pallescens Durban, Natal, welche nahe mit einander verwandte, aber doch distinkte Arten seien. Von *longicauda* kennt er (B 20) drei Formen:

longicauda
maculata = *bella* Heynemann[1]
permaculata Cockerell f. nov.

Simroth, der sich schon 1894 (C 49) mit der Gattung befaßt und die neue Art *rufescens* von Darema, Usambara, bekannt gemacht hatte, gruppiert 1890 (C 87) nach dem Vorkommen und zwar 1. Festland: *fasciatus* Martens, *flavescens* Keferstein, *kirki* Gray, *kraussianus* Heynemann und *rufescens*; und 2. Inseln: *comorensis* Fischer, *vittatus* Fischer, *longicauda* Fischer und *acuminatus* Poirier.

Ein Zweifel über die Zugehörigkeit besteht nur bei *buchholzi* Martens, der bei mir in *Dendrolimax* steht, und *kraussianus* Heynemann, der nach Cockerell kein *Urocyclus* sein könne, weil er vom Kap komme. Meines Wissens habe ich ihn nirgends vom Kap, sondern immer von Natal angegeben, wo auch die Festlandarten zum Teil zu Hause sind.

Die Liste ergibt jetzt folgende Arten:

acuminatus Poirier	Tamatave, Madagaskar
comorensis Fischer	Mayotte, Nossi Bé
fasciatus v. Martens	Rio Quilimane, Mossambique
flavescens Keferstein	Mungurumbé, Inhambane, Zambesimündung
kraussianus Heynemann	Natal
kirki Gray	Zambesi-Mündung
longicauda Fischer	Nossi Bé, Nossi Comba, Madagaskar
madagascariensis Poirier	Tamatave
pallescens Cockerell	Durban, Natal, (B 20) nahe *flavescens*

[1] s. *Elisa.*

rufescens Simroth	Darema, Usambara
vittatus Fischer	Mayotte,

und damit hat sich das Verbreitungsgebiet nicht geändert

Vaginula Férussae (Taf. II).

Bei Gelegenheit seiner Arbeit: „Über einige Arten" in den Zoolog. Jahrb. Abt. f. System. usw. 1890 (B 12) sagt Simroth in einer Fußnote: „Man gestatte mir, mich einer philologischen Untersuchung betr. der Priorität von „*Vaginulus*" und „*Vaginula*" zu enthalten und einfach etymologisch das Femininum zu nehmen. Eine männliche Vagina ist wohl bis jetzt nicht bekannt." Damit ist nach meiner Meinung „*Vaginulus*", der bis in neuere Zeit noch ab und zu vorkommt, einmal für immer beseitigt. Bleibt nur noch *Veronicella* neben *Vaginula*, und ich fürchte auch für noch länger. Als ich 1885 (Jahrb. d. D. M. G. XII, S. 15) mitteilte, daß ich im Jahre 1884 im British Museum das Original zu *Veronicellus laevis* Blainville entdeckt und gefunden hatte, daß sich eine echte *Vaginula* lange darunter verborgen gehalten hatte, knüpfte ich daran die Bemerkung: „Ob man aber fortfahren darf, *Vaginula* die Priorität zu geben, das ist nun von neuem die Frage. Man sollte aber diese Frage nicht mehr stellen." Daß mir hierin verschiedene bedeutende Malakologen, ich erwähne außer dem genannten nur Semper, die beiden Sarasin und v. Möllendorff, beipflichten, ist durch deren fortwährende Anwendung von „*Vaginula*" erklärt, und es liegt für mich kein Anlaß vor, in meinen Schriften davon abzugehen.

Die Gattung umfaßt eine gewaltige Anzahl von Namen. Schon 1885 konnte ich etwas mehr als 70 nennen, Cockerells Checklist 1893 hat das doppelte, so hatte sich die Auffindung neuer Arten durch die Untersuchungen von Semper und Simroth in dem kurzen Zeitraum von acht Jahren vermehrt; meine neue Liste bringt sie auf etwa 160, wovon freilich einige der alten und gewiß auch neue, als synonym, nach und nach abzurechnen sein werden. Der Artenreichtum läßt auch hier eine Trennung in Gruppen oder Untergattungen als ernstes Desiderat erscheinen. Die Abtrennung der Gruppen *Atopos-Padangia-Prisma*, die ich schon 1885 vorbereitete, hat aber der ursprünglichen Gattung *Vaginula* keine weitere durchgreifende Einteilung folgen lassen. Fast nur Versuche sind außerdem, seit 1885, aufgetaucht. Cockerell trennte (B 18) auf eine im British Museum befindliche, für *grandidieri* gehaltene Spezies das Subgenus *Imerinia* ab; Simroth teilt „vorläufig" (B 45) in Phylocaulier, Pleurocaulier und Acrocaulier und stellt (C 48) ein neues Genus „*Vagina*" auf zwei vereinzelte Exemplare aus West-Afrika „ohne Pfeildrüse" auf, jedoch ohne Speziesnamen zu nennen. Es ist überhaupt fraglich, ob je eine Zergliederung der Gattung das Bild ihrer Verbreitung rings um den Erdboden in der äquatorialen Zone wesentlich verändern wird. So komme ich auf meine schon ähnlich bei Behandlung der *Vaginula*-Arten in Afrika (Jahrb. d. D. M. G. XII, 1885, S. 83—128) gewählte Anordnung nach geographischen Gruppen zurück, und zwar um so lieber, als ich nicht nur darin Cockerells Checklist folgen kann, der für die Vaginuliden die Wohnorte ausnahmsweise rubriziert, und ich damit zugleich die seitdem stattgehabte weitere Entwicklung des Artenreichtums deutlich zu machen imstande bin, sondern auch weil eine Einteilung nach geographischen Gesichtspunkten einem natürlichen Systeme zur Grundlage zu dienen leicht imstande ist. Aus diesem Grunde nimmt man wahr, daß die Autoren, welche sich in neuerer Zeit mit den Vaginuliden beschäftigt haben, Wert auf die Angabe der Fundorte gelegt haben. Darin stimmen alle überein, nur nicht über die Merkmale zur Unterscheidung der Arten untereinander. Das meiste Gewicht spricht

Simroth der anatomischen Untersuchung zu und kommt dadurch zur Aufstellung einer größeren Anzahl als nach äußeren Merkmalen möglich wäre, um seine Arten leicht wieder zu erkennen, indem er damit freilich zugleich die Benennung neuer Spezies (welche die Synonymie beschweren werden) durch spätere Forscher hervorruft, ein Übelstand, der indessen kaum zu vermeiden sein wird. Semper unterließ zwar auch nicht, bei allen seinen Arten die Berechtigung durch die Anatomie zu beweisen, doch geht die Beschreibung nach dem Äußeren samt den Angaben der Körpermaße und der genauen Lage der Geschlechtsöffnung nebenher, was ich schon 1885 als zur Wiedererkennung nötig hervorgehoben habe. Darin stimmen ihm die Sarasins in jeder Weise zu, indem sie zwar auch anatomische Details geben, jedoch der Farbe der Haut, namentlich aber den verhältnismäßigen Größen und besonders der Lage der Geschlechtsöffnung den höheren Wert zusprechen, wodurch sie unter Beigabe von farbigen Abbildungen der Möglichkeit, die Art wiederzuerkennen, zu genügen hoffen. Die Maße, welche sie für unerläßlich halten, sind: Notum-Länge, Notum-Breite, Hyponotum-Breite (die rechte), Dorsoventraldurchmesser, Sohlenbreite, beim ♀ Distanz vom Notum-Vorder- und -Hinterrande. Es dürfte sich empfehlen, solche Maße künftig für jede neue Beschreibung anzuwenden.

Vorderindien mit Ceylon.[1]

alta Fér., Pondichery

1886 *frauenfeldi* Semper, Madras (A 31) (hält Cockerell für synonym mit *alta* Fér.)

maculata Templeton, Ceylon

1891 *sarasinorum* Simroth, Ceylon (B 45)

templetoni Humbert, Ceylon (= *reticulata* Wstld.)

Hinterindien.

1889 *andersoniana* Tap.-Can., Birma (A 79)

birmanica Theobald, Birma etc. (A 9) = *?burmanorum* Theob., Pegu (C 20½)

1882 *bocourti* Rochebrune, Siam (A 1, B 22) } von mir 1885 nicht gekannt; Cockerell
1882 *chaudoensis* Rochebrune, Cambodja (A 1) } schreibt irrtümlich *chandoensis* und 1888

1901 *fruhstorferi* Collinge, Tonkin (E 7)

hasselti v. Martens, Siam etc. (A 9) (wird auch von Borneo, Benkojang, Java, Amboina, Banda und Sumatra genannt)

1901 *himerta* Collinge, Tonkin (E 7)

1891 *hennigi* Simroth, Cambodja (B 12)

1889 *proxima* Tap.-Can., Birma (A 79)

1882 *titanotona* Rochebrune, Cochinchina (A 1) (wie oben bei *bocourti*)

siamensis v. Martens, Siam.

Singapur.

1891 *carusi* Simroth (B 45).

Andaman-Inseln.

1895 *gigantea* Godw.-Aust., Süd-Andaman (C 60).

China.

1890 *carbonaria* Heude, Tchen-K'eou (A 100)

1888 *chinensis* v. Möllendorff, Hongkong (A 48)

[1] Namen ohne vorgesetzte Jahreszahl sind 1885 in: „Die nackten Landpulmonaten" (A 9) genannt; Namen mit unterstrichener Jahreszahl sind nach Cockerells Check-List (B 95) von 1893 publiziert.

crosseana Mab. u. le M. (auch von Cochinchina, Cambodja)
1888 *fargesiana* Heude, Sytshuan (A 8, A 48*)
1890 *lemonieriana* Heude (A 100)
1888 *patriatiana* Heude, Hongkong (A 8, A 48*)
1890 *pictor* Heude, Tchen-K'eou (A 100)
1886 *reinhardti* Semper, Macao (A 31).

Philippinen-Inseln.

luzonica Gray, Luzon (D 26)
1886 *zamboangensis* Semper (A 31, D. 26), Mindanao.

Borneo.

1898 *borneensis* Simroth (D 6)
1901 *eximia* Collinge (E 10)
flava Heyn., (wird auch von der Insel Nias unweit Sumatra genannt)
1886 *idae* Semper (A 31), Borneo
1901 *shelfordiana* Collinge (E 10)
stuxbergi Wstld.
wallacei Issel, Sarawak.

Sumatra.

1892 *schneideri* Simroth, Ost-Sumatra (B 86)
1891 *sumatrensis* Simroth, Singkarah, Padang (B 31, B 45)
1891 *weberi* Simroth, Singkarah, Padang (B 31, B 45).

Java.

1891 *austeni* Simroth, Buitenzorg (B 31) (in Cockerells Check-List übersehen)
bleekeri Keferst. (auch von Sarawak, Borneo) (B 23)
1891 *cockerelli* Simroth, Buitenzorg (B 45)
laevigata Cav.
maculosa v. Hasselt
1891 *marshalli* Simroth (B 45)
mollis v. Hasselt
1891 *newtoni* Simroth (B 45)
1891 *platei* Simroth (B 45)
porulosa v. Hasselt
punctata v. Hasselt
1891 *strubelli* Simroth, Buitenzorg (B 31, B 46, D 6)
viridialba v. Hasselt.

Molukken.

1891 *bocagei* Simroth, Amboina, Ternate, Banda-Ins. (B 45)
1899 *boviceps* Sarasin, Makassar, Kema, Küsten von ganz Celebes (D 64)
1891 *chavesi* Simroth, Ternate, Banda-Ins. (B 45) (auch von Mindanao)
1897 *djilolöensis* Simroth, Halmahera, Celebes (D 6, D 64)
1891 *graffi* Simroth, Celebes und Flores (B 31, B 45)

1899 *melotoma* Sarasin, Süd-Celebes (D 64)
1891 *vivipara* Simroth, Saleyer (B 31, B 45).

Neu-Kaledonien.

plebeja Fischer.

Loyalty-Inseln.

1899 *willeyi* Collinge, Cifu. (D 49).

Neu-Hebriden (s. unten Queensland).

1899 *brunnea* Collinge, Esafate (D 49).

Fidschi- und Gesellschafts-Inseln.

1901 *agassizi* Cockerell, Tahiti (nahe verwandt mit *gilsoni*) (E 5)
1900 *gilsoni* Collinge, Viti Cara (D 96).

Queensland.

1891 *hedleyi* Simroth, Brisbane (B 12), auch von den Neu-Hebriden (D 49)
1891 *leydigi* Simroth, Brisbane (B 12), auch von den Neu-Hebriden (D 49).

Seychellen-Inseln.

bicolor Heyn. *elegans* Heyn. *parva* Heyn.
seychellensis Fischer *tristis* Heyn.

Maskarenen-Inseln.

1886 *andreana* Semper, Mauritius (A 31)
maillardi Fischer, Bourbon
punctulata Fischer, Mauritius
rodericensis E. A. Smith, Rodriguez
1886 *trilineata* Semper, Mauritius (A 31) (nach Cockerell vielleicht form of *punctulata*).

Madagaskar.

grandidieri Cr. u. F. Nossi Bé (Typus für das Subgen. *Imerinia* Cock.) (B 56)
margaritifera Heyn., Centralmadagaskar
subaspera Fischer, Nossi Bé
sulphurea Heyn., Nossi Bé und Centralmadagaskar
verrucosa Heyn., Nossi Bé (auch von den Comoren).

Comoren.

comorensis Fischer *grossa* Heyn. *picta* Heyn.

Ost- und Süd-Afrika.

1896 *aequatorialis* Simroth, Ongénya (C 87)
brevis Fischer, Zanzibar
1896 *decipiens* Simroth, Insel Ssósowe, SW. Nyanza (C 87), Cockerell macht (D 72) darauf aufmerksam, daß dieser Name einer Art aus Südamerika gegeben ist und also geändert werden muß; ich schlage *henrici* zu Ehren Heinrich Simroths vor.
1886 *koellikeri* Semper, Ostküste (A 31) (nach Cockerell vielleicht = *petersi* v. Mts.)
maura Heyn., Delagoa Bay
natalensis Rapp, Natal

1896 *obscura* Simroth, Undussima (C 87)
petersi v. Martens, Inhambane
1893 *schnitzleri* Simroth, Karewia (C 15, C 87)
1896 *striata* Simroth, Massíba (C 87)
1893 *stuhlmanni* Simroth, Ru-nsoro (C 15, C 87)
1896 *substriata* Simroth, West-Lendú (C 87)
1893 *saxicola* Cockerell, Port Elizabeth (B 95, D 25).

West-Afrika und Inseln.

liberiana Gld., Guinea
myrmecophila Heyn., Prinzeninsel
pleuroprocta v. Martens, Goldküste, Kamerun.[1]

Nord- und Central-Amerika, Westindien.

1893 *coffea* Cockerell, (Check-List zu *sloanei-laevis*)
cubensis Pfeiffer, (Cockerell Check-List, Cuba)
1892 *dissimilis* Cockerell, Jamaica (B 61)
1886 *dubia* Semper, St. Thomas (A 31)
floridana Binn., Florida
1892 *jamaicensis* Cockerell, Kingstown, Jamaica (B 59)
laevis Blainv., Jamaica
1893 *luciae* Cockerell, St. Jacques, St. Lucia (B 95)
mexicana Streb. u. Pfeff., Veracruz
1886 *moerchi* Semper, Guadeloupe (A 31)
moreleti Cr. u. Fisch., Central-Amerika
occidentalis Gld., Cuba und St. Thomas
1886 *kraussi* Fér., Jamaica (A 31).
olivacea Stearns, Zentral-Amerika
1886 *portoricensis* Semper, Portorico (A 31)
1886 *punctatissima* Semper, Portorico, St. Thomas, Trinidad (A 31, A 95)
1891 *schivelyae* Pilsbry, Bermuda (B 4)
sloanei Cuv., Cuba, Jamaica
1886 *strebeli* Semper, Mexico (A 31)
1899 *stolli* v. Martens, Guatemala (D 22)
1892 *virgata* Cockerell, Jamaica (B 60).

Östliches Südamerika.

aberrans Heyn., Sta. Cruz, Rio Grande do Sul.
angustipes Heyn., Taguara, Rio Grande do Sul.
1886 *behni* Semper, Rio Janeiro (A 31)
1886 *bielenbergi* Semper, Puerto Cabello (A 31)
1886 *boettgeri* Semper, Saõ Paolo, Brasilien (A 31)

[1] Hier dürfte die *Vaginula simrothi* einzufügen sein, die Nobre von Angola beschrieben hat. Heynemann ist allerdings die portugiesische Arbeit nicht entgangen. Simroth.

bonariensis Strobel, Buenos Aires
1886 *caerulescens* Semper, Caracas (A 31)
fusca Heyn., Rio Janeiro (Collinge (C 95) von Chile?)
1886 *galathea* Semper, Montevideo (A 31) und var. *corrientis* (A 31)
1886 *immaculata* Semper, Caracas, Puerto Cabello (A 31)
1890 *jordani* Simroth, Paraguay (B 45)
1886 *kroeyeri* Semper, La Plata (A 31)
1886 *kjellerupi* Semper, Bahia (A 31)
1886 *lamellata* Semper, Rio Janeiro (A 31)
langsdorfi Fér., Argentinien, Brasilien
1886 *marginata* Semper, Rio Janeiro (A 31)
1886 *martensi* Semper, Rio Janeiro (A 31)
1886 *multicolor* Semper, Buenos Aires (A 31)
1890 *paraguensis* Simroth, Paraguay (B 45)
paranensis Burm., Sta. Fé, Parana.
solea d'Orb, Buenos Aires, Corrientes, Argentinien, Chiquitos, La Paz, Bolivia
taunaysi Fér., Rio Janeiro
1890 *taylori* Simroth, Paraguay (B 45)
tuberculosa v. Martens, Brasilien, Taguara de Mundo Nuovo b. Porto Alegre (= *solea* d'Orb?)
1886 *variegata* Semper, Röderberg, Saõ Paolo, Brasilien.

Westliches Südamerika.

adspersa Heyn., Chile
andensis Miller = *cephalophora* und *quadriocularis* Miller (*? limayana* Semper), Westkordilleren (A 23, A 38½)
arcuata Miller = *teres* Miller, Westkordilleren (A 23, A 38½)
atropunctata Miller, Westkordilleren, Hochebene von Ibarra (A 23, A 38½)
boetzkesi Miller = *complanata* Miller, Westkordilleren (A 23, A 38½)
1891 *chilensis* Simroth, Valdivia-Benous, Chile (B 45)
1886 *decipiens* Semper, Chile (? Mexico) (A 31) scheint Cockerell (C 54) = *adspersa* Heyn.
gayi Fischer, Chile (= *nigra* Heyn.)
limayana Lesson, Peru, Chile, Ecuador
1886 *linguiformis* Semper, Guayaquil (A 31)
1887 *marianita* Cousin, Prov. Azuay, Ecuador (A 38½)
nigra Heyn., Chile (= *gayi* Fischer).

Unbek. und fragl. Vorkommen.

1886 *kreideli* Semper (A 31)
1886 *telescopium* Semper, ? Süd-Amerika (A 31)
1886 *voigti* Semper (A 31)

Varania Simroth 1903 (Karte V).

Simroth berichtet (E 32), dieses neue Genus in dem Magen eines Warans entdeckt zu haben, den Herr Loennberg aus Upsala in Kamerun an Ort und Stelle zum Studium hatte herausnehmen

und in Formol legen lassen. Es fanden sich davon neben 60—70 Stück *Vaginula* zwei einzige Exemplare der neuen zu den Urocycliden gehörenden Gattung, deren Spezies zu Ehren des Sammlers *Varania loennbergi* benannt ist.

Zacoleus Pilsbry 1904, (Karte II, S. 20).

In der Ausbeute des Rev. E. H. Ashmun fand Pilsbry (E 33) 1903 einige kleine Schnegel, die wie *Agriolimax campestris* Binney aussahen und für unerwachsene oder unentwickelte *Amalia* gehalten werden konnten, aber bei anatomischer Untersuchung sich als Arioniden herausstellten und auf kein anderes bekanntes Genus zu beziehen waren. Die neue Gattung hat die dreiteilige Sohle von *Binneya* und *Anadenulus*, gehört zu den *Ariolimacinae*, und die einzige Art ist

Zacoleus idahoensis Pilsbry, von Meadows, Washington County, Idaho.

Verschleppte Nacktschnecken (Karte IX).

Es ist eine bemerkenswerte Sache, daß bis jetzt das sog. Verschleppen nach fremden Weltteilen nur von ganz wenigen Nacktschnecken berichtet worden ist, im Gegensatz zur auffallend großen Anzahl von Schalenschnecken, die in andere Faunen einzudringen suchten. Beispiele: Die Küstenfaunen von

Karte IX
Verschleppte Nacktschnecken

Nord- und Südamerika und von Australien. Zu einem Teil mag die Ursache davon sein, daß Nacktschnecken von alten Zeiten her kaum beachtet und gesammelt wurden, zum anderen aber ist die Möglichkeit der Verschleppung, mit oder ohne Zutun des Menschen, wie sie zusammenfassend so vortrefflich geschildert worden ist von Kobelt in seiner Zoogeographie I, Kap. 2, bei den mit solidem Gehäuse versehenen Mollusken, abgesehen davon, daß ihre Arten viel zahlreicher sind, wesentlich

wahrscheinlicher als bei den nackten Landpulmonaten. Also schon deshalb ist das Vorkommen von Nacktschnecken in ihnen nicht zukommenden Gebieten seltener. Es ist aber auch nicht weniger bemerkenswert, daß es nur von paläarktischen Arten bekannt geworden ist, und zwar fast nur von folgenden:

Agriolimax laevis[1]	*Arion subfuscus* und *hortensis*
Agriolimax agrestis	*Limax maximus*
Amalia gagates[1]	*Limax variegatus*
Arion empiricorum	*Limax marginatus*[1].

Diese Arten haben alle im Bereiche der paläarktischen Region eine ganz außerordentliche Verbreitung, eine weit größere als so manche andere Arten beschränkterer Faunen, und sie sind so häufig, daß sich dadurch allein schon die Möglichkeit der gelegentlichen Verschleppung mit Zutun des Menschen nach andern Ländern erklärt. Jedoch ist diese wahrscheinlich erst nach der Entdeckung der Neuen Welt in vergrößertem Maßstabe und in voller Wirksamkeit infolge des vermehrten Verkehrs eingetreten. Ich möchte von vornherein wenigstens für *Agriolimax laevis* eine Ausnahme machen, denn er scheint seine Ausdehnung fast über den ganzen Erdboden kaum der neueren Zeit zu verdanken.

Agriolimax laevis nimmt mit seinem Blutsverwandten, dem *hyperboreus*, nicht allein das paläarktische Gebiet Europas und Asiens bis hoch in den noch für ihn bewohnbaren Norden ein,[1] sondern wir finden ihn, mit vielen neuen Namen belegt, manchmal offenbar auch im Äußern etwas verändert, doch stets anatomisch die Zugehörigkeit zur Stammform zeigend, als zirkumpolare Art in Nord-Amerika, und nicht allein da und in Zentral-Amerika, sondern auch in den Ländern um den Südpol, in Süd-Amerika, in Süd-Afrika (auch Zanzibar), in Madagaskar, in Australien, auf Neuseeland, den Sandwich-Inseln und anderen Eilanden des Großen Ozeans. Wo mag er im Laufe der Zeiten noch angetroffen werden? Er ist fürwahr als ein Kosmopolit aus eigener Kraft zu betrachten, der frühere Erdperioden, alle Veränderungen des Klimas und der Verteilung des festen Landes zu überdauern imstande gewesen ist.

Es kann indessen noch ein anderer Beweis dafür versucht werden, daß *Agriolimax laevis* nicht durch menschliches Zutun aus der paläarktischen Region hinaus in neuerer Zeit leicht verschleppt

[1] Betreffs der angezeigten Arten *Amalia gagates*, *Agriolimax laevis* und *Limax marginatus* scheinen mir einige Bemerkungen am Platze, auch wohl betr. der *Arion*-Arten. Ich halte es keineswegs für ausgemacht, daß es sich bei ihrer Verbreitung um Verschleppung handelt; es ist nicht ausgeschlossen, daß sich ihre Verbreitung durch früheren Landzusammenhang nach der Pendulationstheorie erklärt. Über den *Agr. laevis* will ich nur bemerken, daß er in der Alten Welt keineswegs bis in die arktische Zone vordringt. So schwierig die Kümmerformen von den Küsten des Eismeeres zu deuten sind, so weisen sie doch mehr auf *Agr. agrestis*. Wenn ich es war, der die mancherlei Vorkommnisse von Madagaskar, Amerika etc. unter die *Agr. laevis* einbezog, so habe ich doch gleicherweise auf eine gewisse anatomische Unbeständigkeit der Art aufmerksam gemacht, sowie auf die biologische Eigentümlichkeit, die bei dieser Form manchmal lokal in reinem Bestand typische (parthenogenetische?) Weibchen in reifem Zustande zeitigt. Ich will noch hinzufügen, daß Ackerschnecken, die sich hier anzuschließen scheinen, auch bis in die bisher unbekannten Gegenden der innerasiatischen Wüsten an die Quellflüsse des Mekong vordringen, worüber ich künftig berichten werde. Hier scheint ein anderes Verhältnis zu bestehen, sodaß *Agr. laevis* im weiteren Umfange als eine der allerältesten Nacktschnecken zu gelten hat. Andererseits wird die Frage dadurch erschwert, daß *Agr. laevis* zweifellos auch mit Gemüse in die menschlichen Wohnräume eindringt und somit verschleppt werden kann. Als echte Speicher- und Kellerschnecken haben meiner Meinung nach nur *Limax maximus cinereus*, *Limax variegatus* und *Agr. agrestis* zu gelten; nur sie folgen dem menschlichen Verkehr. *Limax marginatus* hält sich meines Wissens völlig frei davon, sein Vorkommen auf den Inseln des Atlantic deutet auf früheren Landzusammenhang. Dasselbe gilt vermutlich von den *Arion*-Arten. Simroth.

worden sein kann. Wenn wir die Nacktschneckenfauna der Atlantischen Inseln prüfen, sind wir einigermaßen erstaunt, ihn nicht da auch wieder zu treffen, wohin doch sonst alle die anderen genannten Arten hingewandert oder verbracht worden sind. Die Nacktschneckenfaunen der Atlantischen Inseln, einschließlich der ebenfalls paläarktischen *Testacella* und *Parmacella*, bestehen, soweit uns bis jetzt bekannt, aus:

Azoren.

Agriolimax agrestis
Amalia gagates
Arion minimus
— *lusitanicus*
— *rufus?*
— *subfuscus?*
Limax maximus
— *variegatus*
— *marginatus*
Plutonia atlantica
Testacella maugei.

Madeira.

Agriolimax agrestis
Amalia gagates
Arion empiricorum
— *subfuscus*
Limax maximus
— *variegatus*
— *marginatus*
Testacella haliotidea
— *maugei*

Bermuda.

Amalia gagates

Canaren.

Agriolimax agrestis
Amalia gagates
Limax maximus
— *variegatus*
— *marginatus*
Parmacella calyculata
Testacella haliotidea
— *maugei.*

Capverden.

Amalia gagates

Ascension.

Amalia gagates
Arion?
Limax marginatus?

St. Helena.

Arion hortensis
Amalia gagates
Limax variegatus

Tristan d'Acunha.

Amalia gagates
Limax variegatus
— *marginatus*

Im nächstliegenden Nordwest-Afrika sind gleichfalls heimisch die paläarktischen Gattungen, mehrfach mit den gleichen Arten:

Agriolimax
Amalia
Arion
Limax
Parmacella
Testacella.

In diesem Gebiet müßte sich also auch der *laevis* seßhaft gemacht haben, wenn er durch Menschenhülfe hätte in Gesellschaft der anderen dahin gelangen können. Dies ist aber scheinbar nicht der Fall gewesen, und wir sind einigermaßen berechtigt, ihn von den verschleppten Nacktschnecken auszuschließen.

Es interessiert uns nun an dieser Stelle, die bekannte Frage aufzuwerfen, ob nun sämtliche Nacktschnecken der Makaronesischen Inseln, die keinerlei fremdlichen Typus beherbergen, dort eingeschleppt sind, wie es ja von einigen mehr oder weniger erwiesen ist, oder ob die fast völlige

Übereinstimmung der Faunen mit der südwesteuropäisch-nordwestafrikanischen auf einen alten Zusammenhang der Inseln untereinander und auch mit dem Festland überhaupt schließen läßt. Sie ist aber bei dem Mangel überlieferter Reste der Vorzeit an Ort und Stelle nicht so einfach zu lösen.

Ein anderes Rätsel gibt uns die Verschleppung der *Amalia gagates* auf. Außer auf den Inseln im Atlantischen Ozean finden wir sie an der West- und der Ostküste von Süd-Amerika (Chile, Juan Fernandez, Uruguay und Brasilien), in Süd-Afrika (Cap und Natal), in Australien (Neu-Süd-Wales und Victoria), auf Neuseeland und auf den Sandwich-Inseln und endlich an der Westküste von Nord-Amerika, wo sie als *Amalia hewstoni* von der Vancouver-Insel, von Seattle im Norden bis San Diego in Kalifornien und bis Mexiko im Süden hin vorkommt und ihr Gebiet sogar ins Innere ausdehnt (Idaho und Pennsylvanien); aber an der Ostküste fehlt sie von jeher und noch heute, obgleich sie von Osten her bis Bermuda gekommen ist. Warum sie nicht auch an die Ostküste gelangt ist, wo doch *Agriolimax agrestis*, kleine *Arion*-Arten, *Limax maximus* und *variegatus* von Grönland südwärts über Canada, die Vereinigten Staaten bis Texas, Mexiko und Westindien (*agrestis* auf Jamaica) gefunden werden, ist eine andere nicht leicht zu beantwortende Frage.

Weniger rätselhaft ist die Verschleppung des *Limax variegatus* nur nach dem Osten von Nord-Amerika. Es ist allgemein bekannt, daß er nach so vielen Punkten des Erdbodens gebracht worden ist, nach Süd-Afrika, nach Australien, Neuseeland, den Neu-Hebriden, den Cooks-Inseln, Raratonga, den Seychellen, nach der Ost- und nach der Westküste von Süd-Amerika, ja auch nach der Ostküste von Nord-Amerika, aber bis jetzt nicht nach der Westküste, wohin doch *Amalia gagates* und *Limax maximus* gekommen sind, denn dahin ist die Gelegenheit verschleppt zu werden nicht so vielfach.

Nach anderen fremden Küsten hat sie sich offenbar häufiger eingestellt. So hat Süd-Afrika *Agriolimax agrestis, Amalia gagates, Limax maximus* und *variegatus;* Australien hat *Agriolimax agrestis, Amalia gagates, Limax maximus* und *variegatus,* Neuseeland hat *Agriolimax agrestis, Amalia gagates,* einige *Arion*-Arten, *Limax maximus* und *variegatus,* Süd-Amerika, Ost und West, *Agriolimax agrestis, Amalia gagates* und *Limax variegatus.*

Es steht zu erwarten, daß solche Meldungen künftighin sich öfters wiederholen werden; nur muß man gespannt sein auf die erste Nachricht, wann eine *Aneitea* an unsere oder ein *Ariolimax* nach der australischen Küste gekommen ist. Wir hören wohl, daß zwei *Vaginula*-Arten, *hedleyi* und *leydigi* Simroth, in Queensland aufgetaucht sind, einem Gebiete, von wo die Gattung früher nicht bekannt war und deren Vorkommen Tryon zu den Fällen von Importation aus einem anderen Lande zählen möchte, aber der Zusammenhang ist noch ganz unaufgeklärt. Die Frage bleibt also einstweilen offen, warum es nur einigen paläarktischen Nacktschnecken möglich gewesen ist, nach fremden Ländern verschleppt zu werden.

Schlußbemerkung.

Zum Schlusse sollte ich nun eine Zusammenstellung bringen, wie sich alle diese Gattungen einordnen in die malakogeographischen Provinzen, die namentlich nach Kobelts Untersuchungen immer fester gelegt worden sind. Überblickt man aber meine Karten und Tafeln, so wird man zwar über die bis jetzt erreichten Kenntnisse befriedigt sein können, jedoch sofort empfinden, daß es ein kühnes Unternehmen wäre, trotz der allerwärts ungefärbt gebliebenen Stellen ein auf die wahren Nacktschnecken gegründetes gültiges Bild für die Verbreitung der Mollusken überhaupt aus diesen Karten abstrahieren zu wollen. Selbst wenn wir uns die nächststehenden Gattungen, die

„Slug-like Mollusks" hinzudenken, — was ja nicht so sehr schwer ist, weil ihr Vorkommen sich zum größeren Teil auch auf gewisse Länderteile beschränkt, — die Testacellen und Daudebardien, die *Schizoglossa* und *Omalonyx*, die *Parmarion*, *Microparmarion* und andere, so kommen wir nicht viel weiter. Man müßte die gesamte Ordnung der Weichtiere in die Betrachtung hineinziehen, die rezenten und fossilen Arten, und von letzteren ist uns für Nacktschnecken fast nichts erhalten geblieben. Andere Schwierigkeiten gesellen sich hinzu. Es gibt Gattungen, die sich der menschlichen Zuteilung nach bestimmten Orten nicht fügen, sich im Gegenteil wie ein Gürtel rund um den Erdball legen, vornehmlich *Vaginula*, dann *Philomycus*. Man hat trotz „äußerer und innerer" Merkmale diese Gattungen nicht in Sektionen derart zu zerteilen vermocht, daß man geographisch hätte gruppieren können. Man hat versucht, die südostafrikanischen *Vaginula*-Arten in Gruppen zu zerlegen, die sich teils aufs Festland, teils auf einzelne Inseln verbreiten; dieser Zerlegung fügen sich aber andere dort lebende Gattungen ebensowenig, wie die westafrikanischen *Vaginula* von den östlichen gruppenweise abgetrennt werden können. Quer über den afrikanischen Kontinent reichen sich, so zu sagen, andere Gattungen ebenfalls die Hand, und es läßt sich bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse nicht leicht ein Mittel finden, ganz Afrika südlich von der Sahara und den äquatorialen Ländern in geographische Zonen zu gliedern. Nimmt man aber eine einzige Zone dafür an, nun, so genügt ganz meine jetzige Darstellung der in derselben lebenden Nacktschnecken.

Nicht wesentlich verschieden davon dürften sich dereinst die Verhältnisse des südamerikanischen Kontinents ergeben, wenn erst das Innere durchaus bekannt sein wird, denn viel tiefer ins Land als über die Küstengebiete reichen unsere Kenntnisse von den Nacktschnecken nicht. Auf Australien brauchen wir nur hinzuweisen, indem dessen Binnengebiete wenig Überraschungen bieten werden.

So dürfte das Material über die geographische Verbreitung jeder Gattung, welches ich zum ersten Male 1885 beigebracht habe und jetzt ganz besonders verbessert und vervollständigt liefere, dennoch der Untersuchung nach malakogeographischen Zonen und der Auffindung der Wege, welchen die Weichtiere zu ihrer Ausbreitung auf dem Erdboden genommen haben mögen, von dem nämlichen Nutzen sein, der von Teilstücken durch gewichtigere Autoren schon vor mir der Wissenschaft geleistet worden ist, und zwar umsomehr, als bis jetzt noch selten die Nacktschnecken bei solchen Untersuchungen wegen fehlendem Material hinreichend in Berücksichtigung gezogen worden sind.

Literatur-Nachweis.

1881 A 1 Rochebrune. Documents sur la faune malacologique de la Cochinchine et du Cambodge. Und Supplément aux documents etc. Bull. Soc. Philom., Paris. Serie 7, Tome 6, 1881—1882, p. 35—74 und p. 99—118.

1882 A 2 Mabille. Sur quelques espèces de Mollusques terrestres. Bull. Soc. Philom., Paris. Serie 7, Tome 7, 1882—1883, p. 39—51.

1885 A 3 Clessin. Die Binnenmollusken Montenegros. Nachr. deutsch. mal. Ges. XVII 1885, p. 177–182.

A 4 Hagenmüller. Nouveaux genres de Limaciens du Système européen. Bull. Soc. mal. France 1885, Tome 2, p. 295—312, T. VIII.

A 6 Hazay. *Limax Schwabi* Frf. ist nicht identisch mit *Lim. transsylvanicus* Heynem.; *Limax versicolor* n. sp. Mal. Blätter 1885 VII, p. 61–70.

A 7 Hesse. Nacktschnecken von Tanger und Gibraltar. Mal. Blätter 1885, VII, p. 9—17 und p. 102—103, 1 T.

A 8 Heude. Notes sur les mollusques terrestres de la vallée du Fleuve-bleu. Mém. Hist. Nat. Emp. Chin. Shanghai, Cah. 3, p. 99, T. XXVI.

A 9 Heynemann. Die nackten Landpulmonaten des Erdbodens Jahrb. deutsch. mal. Ges. XII, 1885, p. 236—330.

A 9½ Morgan. Mollusques terrestres et fluviatiles du royaume de Pérak et des pays voisins (Presqu'île malaise). Bull. Soc. zool. France 1885, X, p. 353—428, T. V—IX.

A 10 Pollonera. Elenco dei Molluschi terrestri vivente in Piemonte. Atti R. Acad. Scienze Torino XX, 1885, p. 675—703.

A 11 Simroth. Über den *Limax montenegrinus* Boettger. Nachr. deutsch. mal. Ges. XVII, 1885, XVII, p. 58—59.

A 12 — Über einige Parmacellen. Nachr. deutsch. mal. Ges. XVII, 1885, XVII, p. 153—158.

A 12½ — Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken und ihrer europäischen Verwandten. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 42, H. 2, 1885, p. 203—366, 5 T.

A 13 Thomson. The Land Mollusca of Bristol County, Massachusetts, U. S. A. Journ. of Conch. 1885, VI, Nr. 12, p. 369.

1886 A 16 Boettger. Neuntes Verzeichnis von Mollusken der Kaukasusländer. Jahrb. deutsch. mal. Ges. XIII. 1886, p. 121—156, Taf. 3.

A 17 — Aufzählung der in Thessalien gesammelten Schnecken und Muscheln II. Jahrb. deutsch. mal. Ges. XIII, 1886, p. 50—73.

A 14 — Abbildungen und Beschreibungen von Binnenmollusken aus dem Talysch-Gebiet im Südwesten des Caspisees (XI). Jahrb. deutsch. mal. Ges. XIII, 1886, p. 241—258, T. 8.

A 15 — Die Binnenmollusken des Talysch-Gebiets (X). Die Fauna und Flora des südwestl. Caspi-Gebiets. Radde, Reise . . . Leipzig 1886. p. 255 u. ff. T. 2, 3.

A 18 Cockerell, Sydney. Land and Freshwater shells in Normandy. Journ. of Conch. V, 1886—1888, p 13.

A 19 Cockerell. Notes on the *Parmacella* of Gibraltar. Journ. of Conch. V, 1886—1888, p. 26.

A 20 — Contributions towards a hist. of North Wiltshire Mollusca. Journ. of Conch. V, 1886—1888, p. 82.

1886 A 21 Esmark. On the Land and Freshwater Mollusca of Norway. Journ. of Conch. V, 1886—1888, p. 90—131.
A 22 Esmark und Hoyer. Systematisches Verzeichnis der im arktischen Faunengebiet Norwegens lebenden Binnenmollusken. Mal. Blätter 1886, VIII, p. 84—123, 2 T.
A 23 Hesse. Über einige amerikanische *Vaginula*-Arten. Mal. Blätter 1886, VIII, p. 1—11, 1 T.
A 24 Hudson. Notes on the Land and Freshwater Mollusca of the Lower Tees. Journ. of Conch. V, 1886—1888, p. 46.
A 25 Kobelt. Die geographische Bedeutung der englischen Molluskenfauna. Nachr. deutsch. mal. Ges. XVIII, 1886, p. 82—84.
A 26 Kobelt. Die Binnenmolluskenfauna von Neu-Guinea Nachr. deutsch. mal. Ges. XVIII, 1886, p. 161—179.
A 27 Nobre. Faune malacologique des bassins du Tage et du Sado (Portugal). Journ. de Conch. 1886, p. 121.
A 28 Pollonera. Aggiunte alla Malacologia terrestre del Piemonte. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino I, 1886, Nr. 17.
A 29 Reuleaux Resultate einer Molluskensammeltour in Oberkärnthen. Nachr. deutsch. mal. Ges. XVIII, 1886, p. 183—187.
Sandberger. Bemerkungen über einige Heliceen im Bernstein der preußischen Küste. Schriften der naturf. Gesellsch. Danzig. Neue Folge, Bd. VI, H. 4.
A 30 Scott. Some preliminary notes on the Land and Freshwater Mollusca about Tarbert, Loch Fyne. Journ. of Conch. 1886—1888, V, p. 74.
A 31 Semper. Reisen im Archipel der Philippinen II, 3, H. 7, p. 291, 327, T. XXIV—XXVII.
A 32 Simroth. Steierische Nacktschnecken (eine tiergeographische Studie). Nachr. deutsch. mal. Ges. XVIII, 1886, p. 65—80.
A 33 — Weitere Mitteilungen über paläarktische Nacktschnecken. Jahrb. deutsch. mal. Ges. XIII. 1886, p. 16—34, T. I.
A 34 — Über bekannte und neue paläarktische Nacktschnecken. Jahrb. deutsch. mal. Ges. XIII, 1886, p. 311—342, 2 T.
A 35 Westerlund. Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnen-Conchylien I. Fam. Testacellidae. Lund. 1886.
A 36 Wotton. List of the Land and Freshwater shells of Cardiff. Journ. of Conch. 1886—1888, V, p. 52.
1887 A 37 Ashford. Land and Freshwater Mollusca round Christchurch, South Hants. Journ. of Conch. 1886—1888, p. 153.
A 38 Clessin. Beitrag zur Fauna der Binnen-Mollusken Dalmatiens. Mal. Blätter 1887, IX, p. 43—65.
A 38½ Cousin. Faune malacologique de la République de l'Équateur. Bull. Soc. zool. France 1887, XII, p. 187—287, 2 T.
A 39 Fenn. Mollusca of Mesionetshire. Journ. of Conch. 1886—1888, V, p. 198.
A 40 James. Land and Freshwater shells collected about Newquay, Cornwall. Journ. of Conch. 1886—1888, V. p. 164.
A 41 Kobelt. Das Verhältnis der europäischen Landmolluskenfauna zur westindisch-zentralamerikanischen. Nachr. deutsch mal. Ges. XIX, 1887, p. 145—148.
A 42 — Die Fauna der Atlantischen Inseln. Nachr. deutsch. mal. Ges. XIX, 1887, p. 50—55.
A 43 — Die Binnenmolluskenfauna von Neu-Guinea. Nachr. deutsch. mal. Ges. XIX, 1887, p. 1—12.
A 44 Poirier. Description de *l'Estria alluaudi* d'Assinea, nouveau genre de Limacien. Bull. Soc. Phil. Paris (7), XI, p. 181.
A 45 — Observations anatomiques sur le genre *Urocyclus*. Bull. Soc. mal. France IV, 1887, p. 195—232.
A 46 Pollonera. Specie nuove o mal conosciute di *Arion* europei. Atti R. Acad. Scienze Torino, XXII, 1887, p. 290—313, T.
A 47 — Intorno ad alcuni Limacidi europei poco noti. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino II, 1887, Nr. 21, T.
A 48 — Sulla classificazione dei Limacidi del sistema europeo. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino II, 1887, Nr. 23, T.
A 49 Simroth. Einige Bemerkungen, betreffend die Systematik der europäischen Nacktschnecken. Nachr. deutsch. mal. Ges. XIX, 1887, p. 161—168.

1887 Simroth. Über einige Themata aus der Malakozoologie. Sitz.-Ber. naturf. Ges. Leipzig, XIII, 1880—1887, p. 40—50.

A 50 — Über die Genitalentwicklung der Pulmonaten und die Fortpflanzung des *Agriolimax laevis*. Zeitschr. f. wiss. Zool. XI, V, 4.

Taylor. On the specific distinctness and the geographical distribution of *Testacella scutulum* Sow. Journ. of Conch. 1887, p. 337.

A 51 Tomlin. Landshells of Ilfracombe and neighbourhood. Journ. of Conch. 1886—1888, V, p. 181.

1888 A 44* Boettger. Diagnosen neuer Kaukasischer Arten. Nachr. deutsch. mal. Ges. XX, 1888, p. 149—155.

A 45* Cockerell. The Gibraltar and Tangier forms of *Parmacella*. Nautilus II, p. 67.

A 46* — On *Agriolimax montanus* in Colorado. Journ. of Conch. 1886—1888, V, p. 358.

A 47* Crosse. Nouveau catalogue des Mollusques terrestres de l'Ile San-Thomé. Journ. de Conch. 1888, p. 12.

A 48* Gredler. Zur Conchylien-Fauna von China. Mal. Blätter 1887, IX, p. 121—163.

A 50* Hedley. A hist. of the Land shells recorded from Queensland. Description of a new Slug. Proc. R. Soc. Queensl. 1888, p. 162—173.

A 51* — On *Aneitea graeffei* and its Allies. Proc. R. Soc. Queensl., 1888, p. 162—173.

de Lacaze-Duthiers. Histoire de la Testacelle. Archives de Zoologie expérimentale et génér. V, 1 T, 1887 (ma publicato nel 1888, Pollonera).

Poirier. Étude anatomique de *l'Estria alluaudi*, nouvelle espèce de Limaciens africaines. Mémoires de la Société philom. Centenaire, Paris 1888, p. 135.

A 52 Pollonera. Appunti di malacologia. I. Di alcune Testacelle raccolte presso Torino. II. Di alcune Testacelle spagnole. III. Un nuovo Limacide dell'Asia minore. Boll. mus. Zool. Anat., Torino III, 1888, Nr. 43, 1 T.

A 53 — Molluschi della Scioa e della Valle dell'Havash. Boll. Soc. mal. ital., Pisa XIII, 1888, p. 49—86.

A 54 — Appunti di Malacologia, IV. Intorno ad alcuni *Limax* italiani. Boll. mus. Zool. Anat., Torino III, 1888, Nr. 51, 1 T.

A 55 Quilter. Notes on the occurrence of *Testacella scutulum* Sow. in Leicestershire. Journ. of Conch., V, 1886—1888, p. 320.

A 56 Retowski. Beiträge zur Molluskenfauna des Kaukasus. Bull. Soc. Imp. nat. Moscou. Neue S. II, 1888, p. 277—288.

A 57 Schepman. Zoological Researches in Siberia. List of Mollusca with descriptions of new species. Notes from the Leyden Museum 1888, p. 245—255, T. 10.

Simroth. Über die geologische und geographische Verbreitung der Pulmonaten, besonders der Nacktschnecken. Halle, 1888.

A 58 — Die von Herrn E. von Oertzen in Griechenland gesammelten Nacktschnecken. Abh. Senck. Nat. Ges. XVI, 1891, p. 1—27, 1 T.

A 59 — Die Steigerung des Geschlechtstriebes durch südliches Klima als eine Ursache der Artbildung bei Schnecken. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XV und XVI, 1888—89, p. 3—5.

A 60 — Zur Kenntnis der Azorenfauna. Archiv für Naturgeschichte I, 1888, H. 2, p. 179.

A 61 — Beiträge zur Kenntnis der Nacktschnecken. (Eingegangen bei der Akademie 1888.) Nov. Act. K. Leop.-Carol. Akad. 1889, Bd. 54, Nr. 1, p. 1—91, 4 T.

A 63 — Die Nacktschnecken der portugiesisch-azorischen Fauna in ihrem Verhältnis zu der paläarktischen Region überhaupt. (Eingegangen bei der Akademie 1888.) Nov. Act. K. Leop.-Carol. Akad. 1891, Bd. 56, Nr. 2, p. 201—424, 10 T.

A 65 Taylor. On the specific Distinctness and the geographical Distribution of *Testacella scutulum* Sow. Journ. of Conch. V, 1886—1888, p. 337.

1888 A 66 Blankenhorn. Beitrag zur Kenntnis der Binnenconchylien-Fauna von Mittel- und Nord-Syrien. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXI, 1889, p. 76 –90.

A 67 Boettger. Zehntes Verzeichnis von Mollusken der Kaukasusländer. Ber. Senck. Naturf. Ges. 1889, p. 3.

1889 A 68 Boettger. Die Binnenmollusken Transkaspiens und Chorassans. Zool. Jahrb. Abt. System. IV, 1889, p. 925—982, 2 T.

A 69 Cockerell. Notes on variation of certain Mollusca introduced from Europe. Nautilus III, Nr. 8, 1889, p. 86—87.

A 70 — *Limax agrestis* in Philadelphia. Nautilus III, Nr. 8, 1889, p. 95.

A 71 — *Limax agrestis* und *Cochlicopa lubrica* at St. Thomas, Canada. Journ. of Conch. VI, 1889, p. 146.

A 72 Florence. Mollusques de la Montagne de Notre-Dame-des-Anges, Chaîne des Maures (Var). Bull. Soc. mal. France VI, 1889, p. 325—362.

A 73 von Ihering. *Philomycus* und *Pallifera*. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXI, 1889, p. 5—12 und 33—38.

A 74 Pollonera. Osservazione intorno ad alcuni specie di *Testacella*. Boll. mus. Zool. Anat. Torino IV, Nr. 57, 1889, 1 T.

A 75 — Nuove aggiunti e correzioni alla Malacologia terrestre del Piemonte. Boll. mus. Zool. Anat. Torino IV, Nr. 58, 1889.

A 76 — Nuove contribuzioni allo studio di *Arion* europei. Atti R. Acad. Scienze Torino XXIV, 1889, p. 623—640, 1 T.

A 77 Retowski. Liste der auf meiner Reise von Konstantinopel nach Batum gesammelten Binnenmollusken. Ber. Senck. Naturf. Ges. 1889, p. 225.

Simroth. Anatomische Notizen zu Nacktschnecken der Gattung *Lytopelte* und *Parmacella* aus Nordpersien. Zool. Jahrb. Abt. System. IV, 1889, p. 983, 1 T.

A 78 — Beiträge zur Kenntnis der Nacktschnecken. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXI, 1889, p. 177—186.

— Über einige Tagesfragen der Malakozoologie. Zeitschr. Naturw. LXII, 1889, p. 65—97.

A 79 Tapparone-Canefri. Molluschi terrestri e d'acqua dolce. Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e Regione vicine XVIII, Genova 1889, 3 T.

A 80 Westerlund. Drei neue arctische Binnenconchylien. Nachr. deutsch. mal. Ges. XX1, 1889, p. 167—170.

1890 A 81 Binney. A Third supplement to Fifth Volume of Terrestrial air-breathing Mollusks of the United States and adjacent Territories. Bull. Mus. Comp. Zool. XIX, 1890, p. 183—226, 11.

A 83 — *Arion foliolatus* Gould rediscovered. Nautilus III, Nr. 9, 1890, p. 105.

A 84 Boettger. Zur Kenntnis der Land- und Süßwasser-Mollusken von Nossi-Bé II. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXII, 1890, p. 81—101.

A 85 — Zur Molluskenfauna des russischen Gouvernements Perm und des Gebietes südöstlich von Orenburg II. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXII, 1890, p 161—173.

A 86 Burton. *Limax hewstoni* Cooper in Los Angeles County. Nautilus III, Nr. 9, 1890, p. 105.

A 87 Cockerell. *Arion circumscriptus* Johnson = *bourguignati* Mabille. The British Naturalist 1891 I, p. 20.

A 90 — Notes on slugs chiefly in the Collection of the British Museum. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, VI, 1890, p. 277—288, p. 380—390.

A 91 — *Arion minimus* = *intermedius* Norm. Journ. of Conch. VII, 1892—1894, p. 31.

A 88 — A List of the Mollusca of Colorado. Nautilus III, Nr. 9, 1890, p. 99—103.

A 93 — New Western Slugs. Nautilus III, Nr. 10, 1890, p. 111—113.

A 92 — On the Generic Position of *Arion foliolatus* Gould. Nautilus III, Nr. 11, 1890, p. 126—128.

A 94 Collinge. The Land and Freshwater Mollusca of Ingleton and Clapham District. Nautilus III, Nr. 12, 1880, p. 109—114.

A 95 Crosse. Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Ile de la Trinité (Antilles). Journ. de Conchyl. 1890, p. 35.

A 96 — Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Ile de Cuba. Journ. de Conchyl. 1880, p. 137.

A 98 Hedley. Australian slugs. Referat in Nautilus V, Nr. 1, 1891, p. 11—12.

A 97 — On the Structure and systematic Position of *Cystopelta*. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales II, Vol. V, 1890, p. 44—46, T.

A 99 Hemphill. An American *Anadenus*. Nautilus IV, Nr. 1, 1890, p. 2—3.

1890 A 100 Heude. Mémoire concernant l'histoire naturelle de l'Empire Chinois, Tome I, p. 4, 1890, p. 13—133.
B 1 v. Kimakowicz. Beitrag zur Molluskenfauna Siebenbürgens, II. Nachtrag. Verhandl. u. Mitteil. des Siebenb. Vereins für Naturw. XI, 1890, p. 135—147.
B 2 Loens. Zum Formenkreis des *Arion subfuscus* Drap. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXII, 1890, p. 155—161.
B 3 Norman. Revision of British Mollusca. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, VI, 1890, p. 327.
B 4 Pilsbry. New and little known American Mollusks. Proc. Acad. Philad. 1890—91, p. 296—302, 1 T.
B 5 Pollonera. Intorno a due Limacidi dell'Algeria. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino V, 1890, Nr. 74.
B 6 — Appunti di Malacologia V: Un Limacide nuovo per l'Italia. VI: Una nuova stazione del *Limax corsicus*. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino V, 1890, Nr. 75.
B 7 — Sulla *Testacella maugei* di Francia. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino V, 1890, Nr. 79.
B 8 — A proposito degli *Arion* del Portogallo. Riposta al Dr. Simroth. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino V, 1890, Nr. 80.
B 9 — Récensement des Arionidae de la Région Paléarctique. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino V, 1890, Nr. 87.
Raymond. Why does *Prophysaon* shed its Tail? Nautilus IV, 1890, p. 6—7.
B 10 Scharff. *Arion minimus* Simroth, a British slug. Journ. of Conch. IV, 1890, p. 267.
B 11 Simroth. Über *Atopos*, eine neue Vaginuliden-Gattung. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XVII u. XVIII, 1891/92, p. 25—29.
B 12 — Über einige *Vaginula*-Arten. Zool. Jahrb. Abt. System. V, 1890, p. 861, 4 T.
B 13 Stein. *Tebennophorus hemphilli*. Nautilus IV, Nr. 8, 1890, p. 95—96.
1891 B 20 Cockerell. Notes on the slugs chiefly in the Collection of the British Museum. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, VII, 1891, p. 97—108, p. 328—341.
B 16 — The genus *Limacella*. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, VII, 1891, p. 302—303.
B 18 — On the geographical Distribution of Slugs. Proc. Zool. Soc. London 1891, p. 214—226.
B 17 — The slugs of British Columbia. Nautilus V, 1891, Nr. 3, p. 30—32.
B 14 — A note on Mr. Pilsbry's Article IV. Nautilus V, 1891, Nr. 5, p. 53—54.
B 15 — Synopsis of the principal varieties of *Agriolimax agrestis* L. Nautilus V, 1891, Nr. 6, p. 70—71.
B 21 Crosse. Faune malacologique terestre et fluviatile de l'Ile de Saint Dominique. Journ. de Conchyl. 1891, p. 155.
B 22 Fischer. Catalogue et Distribution géographique des Mollusques terrestres, fluviatiles et marins d'une partie de l'Indo-Chine. Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Autun IV, 1891, p. 193.
B 23 Godwin-Austen. On a Collection of Land Shells made in Borneo by Mr. A. Everett. Proc. Zool. Soc. London 1891, p. 22—47, 5 T.
B 25 Hemphill. *Ariolimax columbianus* var. *straminea*. Nautilus IV, Nr. 10, 1891, p. 120.
B 26 v. Ihering. Über die geographische Verbreitung der Ampullarien im südlichen Brasilien. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXIII, 1891, p. 93—109.
v. Ihering. Sur les relations naturelles des Cochlides et Ichnopodes (u. a. *Vaginula tuberculosa*). Bull. scient. de la France et de la Belgique 1891, 1 Tfl.
B 27 Johnson. *Testacella* in Philadelphia. Nautilus V, 1891, Nr. 7, p. 83.
B 18 — List of Land and Freshwater Mollusca collected in Jamaica. Nautilus V, 1891, Nr. 3, p. 32—34.
B 29 Loens. Die Gastropodenfauna des Münsterlandes. Mal. Blätter 1891, p. 121.
— Schaden von *Limax cinereus*. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXIII, 1891, p. 3—6.
B 30 v. Martens. Conchylien von Portorico. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXIII, 1891, p. 131—133.
B 31 — Landschnecken des Indischen Archipels. Max Weber, Zoologische Ergebnisse, II, p. 209—264, 3 T.
B 32 Musson. On the naturalised forms of Land and Freshwater Mollusca in Australia. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 1891, p. 883.

1891 B 35 Pilsbry. Critical Notes on the genus *Tebennophorus* and the recent literature relating to it. Ann. Mag. Nat. Hist. 1891, 6. VII, p. 184—186.

B 36 — On the genus *Tebennophorus* Binney, or *Philomycus* Raf. Nautilus V, 1891, Nr. 1, p. 4—8; p. 21—23.

B 36½ — On *Helix harfordiana* Cooper, and other shells. Nautilus V, 1891, Nr. 4, p. 39.

B 34 Plate. Studien über opisthopneumone Lungenschnecken I. Die Anatomie der Gattungen *Daudebardia* und *Testacella*. Zool. Jahr. Abt. Anat. IV, p. 505, 6 T.

B 37 Pollonera. Appunti di Malacologia VII: Intorno ai Limacidi di Malta. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino VI, 1891, Nr. 99 f.

B 38 — Appunti di Malacologia VIII: Limacide dell' Algeria. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino VI, 1891, Nr. 100.

B 39 Raymond. Additional Mollusks of San Francisco County. Nautilus V, 1891, Nr. 8, p. 94.

Roebuck. Notes on the authentical distribution of Scottish Land and Freshwater Mollusca. Scottish Naturalist III, 1891, Nr. 3.

B 40 Scharff. The slugs of Ireland. Scient. Trans. Roy. Dublin Soc. 1891, 2, IV, 1891, p. 513—560, 2 T.

B 42 Simroth. *Hesparion*, eine neue amerikanische Nacktschneckengattung. Mal. Blätter 1891, XI, p. 109—119.

B 43 — Über das Vaginuliden-Genus *Atopos* n. g. Zeitschr. f. wiss. Zool. II, 4, 1891, p. 593—616, T.

B 44 — On some Testacellae. Journ. of Conch. VI, 1891, p. 423.

B 45 — Über eine Reihe von *Vaginula*-Arten. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig 1891/92. XVII u. XVIII, p. 58—73, p. 84—86.

B 46 — Über die nackten Limaciden und Testacelliden des Kaukasus. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig 1891/92, XVII u. XVIII, p. 40—49.

— Über kaukasische Limaciden und Testacelliden. Verh. deutsch. Zool. Ges. I, 1891, p. 57.

B 47 Taylor. *Limax agrestis* L. on the Pacific Coast. Nautilus V, 1891, Nr. 8, p. 92—93.

B 48 — Land shells of Vancouver Island. Nautilus V, 1891, Nr. 8, p. 91—92.

B 49 Wood and Raymond. Mollusks of San Francisco County. Nautilus V, 1891, Nr. 5, p. 54—58.

1892 B 50 Banks. The Land Mollusca of the Cayuga Lake Valley. Nautilus V, 1892, Nr. 12, p. 137—139.

B 51 Cockerell. *Arion occidentalis*, an apparently new species. Journ. of Conch. VII, 1892/94, p. 192.

B 52 — *Limax flans* Hoy. British Naturalist 1892, p. 84.

B 53 — The British Arionidae. The Conchologist 1892, p. 84.

B 54 — The Endemic Features of the British Slug-Fauna. Scient. Gossip. 1892, p. 255.

B 55 — The Genera *Limax*, *Arion* and *Helix*. The Conchologist 1892, p. 28.

B 56 — Remarks on Australian Slugs. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, IX, 1892, p. 370—372.

B 57 — A revised List of the Species of British Slugs. Journ. of Conch. VII, 1892/94, p. 66.

B 58 — Land and Freshwater shells peculiar to the British Iles. Nature 1892, p. 76.

B 59 — *Helix vendryesi* and *Veronicella jamaicensis*. Journ. Inst. Jamaica 1892, p. 55.

B 60 — *Veronicella virgata*. Journ. Inst. Jamaica 1892, p. 96.

B 61 — *Veronicella dissimilis*. Journ. Inst. Jamaica 1892, p. 134.

B 64 Collinge. Notes on the Variation of the Genus *Arion* Fér. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, IX, 1892, p. 307—308.

B 63 — *Limax maximus* and its variety *cinero-niger* Wolf. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, X, 1892, p. 425—426.

B 65 — Description of a new Variety of *Arion hortensis* Fér. and *Arion circumscriptus* Johnst. The Conchologist II, 1892, p. 26.

B 66 — List of British Land and Freshwater Mollusca, Leeds. The Conchologist II, 1892, p. 34.

B 67 — A Review of the Arionidae of the British Isles. The Conchologist II, 1892, p. 76.

B 68 — The British Arionidae. A Reply. The Conchologist II, 1892, p. 85.

— On the Absence of the Male Reproductive Organs in two Hermaphrodite Mollusks. Journ. of Anatomy and Physiology XXVII, 1892, p. 237.

B 69 Cooper. On Land and Freshwater Mollusca of Lower California. Proc. Calif. Acad. Sc. San. Francisco 2, III, 1890 92, p. 207.

1892 B 70 Crosse. Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'île de Portorico. Journ. de Conchyl. 1892, p. 1.
B 71 Gain. Some remarks on the colour changes of *Arion intermedius* Normand. The Conchologist II, 1892, p. 55.
B 72 Hedley and Musson. On a Collection of Land and Freshwater shells from Queensland. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 2, VI, 1892, p. 551—564.
B 73 Hedley. On the Anatomy of some Tasmanian Land Shells. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 2, VI, 1892, p. 19—26, 2 T.
B 74 — Remarks on Australian Slugs. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, IX, 1892, p. 169—171.
B 77 — An Enumeration of the Janellidae. Trans. New Zealand Inst. XXV, 1892, p. 156.
B 76 — *Schizoglossa*, a new Genus of Carnivorous Snails. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 2, VII, 1892, p. 387—391.
B 79 v. Ihering. Über *Atopos* Simroth (und einige Bemerkungen zu vorstehender Arbeit von Simroth). Nachr. deutsch. mal. Ges. XXIV, 1892, p. 140—149.
B 80 Michaelis. Beschreibung neuer und wenig bekannter Nacktschnecken des Süd-Altai und der Nordshungarei (russisch). Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Soc. St. Petersb. 1892, Fig.
B 82 Raymond. *Limax agrestis* Linn. in California. Nautilus V, 1892, Nr. 9, p. 101—102.
B 83 v. Rosen. Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Transcaspiens und Chorassans. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXIV, 1892, p. 121—126.
B 84 Scharff. On the Affinities of the genera *Limax, Arion* and *Helix*. The Conchologist II, 1892, p. 14 u. 83.
B 85 — Some remarks on the distribution of British Land and Freshwater Mollusca. The Conchologist II, 1892, p. 1.
Simroth. Über eine Farbenanpassung bei der azorischen *Plutonia atlantica*. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XIX—XXI, 1892/94, p. 2.
B 86 — Eine neue *Vaginula*-Spezies. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XIX—XXI, 1892/94, p. 7—8.
— *Amalia marginata* in Schandau. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XIX—XXI, 1892/94, p. 40—41.
B 87 — Ein neuer *Limax* von Deliczan in Armenien. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XIX—XXI, 1892/94, p. 36—40.
— Über einige Raublungenschnecken des Kaukasus. Festschrift zum 70. Geburtstage Rudolph Leuckarts. Leipzig 1892, p. 48—58, 1 T.
B 88 Smith. Description of a new slug from South Afrika. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, X, 1892, p. 465—466.
B 89 Suter. Communications conchyliologiques des Antipodes. Journ. de Conchyl. 1892, p. 245.
B 90 Taylor. The Conchological Society List of British Land and Freshwater Mollusca. Journ. of Conch. VII, 1892/94, p. 49.
B 91 Waite. *Testacella scutulum* in Yorkshire. The Conchologist II, 1892, p. 18.
Watton. The life-history of *Arion ater* and its power of self-fertilisation. Journ. of Conch. VII, 1892/94, p. 158.
B 92 — The Relation of the Land and Freshwater Mollusca of the Madeiran Islands to those known elsewhere. Journ. of Conch. VII, 1892/94, p. 1.
1893 B 93 Babor und Kostál. Note sur une espèce nouvelle d'*Arion*. Vést. Král. Ceske. Spol. Náuk, 1893, I, 1 T.
B 94 — Beitrag zur Kenntnis der Geschlechtsverhältnisse einiger Limaciden (böhmisch), im Zoologischen Zentralblatt I, Nr. 4/5, übersetzt mit 1 T.
B 94½ Caruana-Gatto. The slugs of the Maltese Islands. 1893, 1 T.
B 95 Cockerell. A Check-List of the slugs. With Appendix and Notes by Walter E. Collinge. The Conchologist II, 1893, p. 168—185.
Ferner: Hedley's Additions and Amendments so the Slug-List. Ann. Mag. Nat. 1893 und Journ. Mal. III, 1894, p. 30.
B 98 — The small grey slug in Jamaica. Nautilus VII, 1893, Nr. 2, p. 21—22.
Collinge. The anatomical characters of *Arion flagellus* Cllge. The Irish Naturalist II, 1893, p. 316.

1893 B 99 Collinge. On the variety *cinereoniger* Wolf of *Limax maximus* L. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, XI, 1893, p. 286—287.

B 100 — On the structure and affinities of some european slugs. The Conchologist II, 1893, Nr. 5.

C 1 — The Morphology of the Generative System of the Genus *Testacella*. Ann. Mag. Nat. Hist., 6, XII, 1893, p. 21—25, 1 T.

C 2 — Description of the Anatomy etc. of a new species and variety of *Arion*. Ann. Mag. Nat. Hist., 6, XII, 1893, p. 252—254, 1 T.

C 3 — On the occurence of *Arion lusitanicus* Mabille in the British Isles and Description of four new varieties. Ann. Mag. Nat. Hist., 6, XII, 1893, p. 414—415.

Cooke. On the geographical distribution of the Land and Freshwater Mollusca of the Malagassy Region. The Conchologist II, 1893, p. 131.

C 4 Hanham. Land Mollusca observed in the Gaspé Region. Nautilus VII, 1893, Nr. 6, p. 65—66.

C 6 Hedley. *Parmacochlea fischeri* Smith. Macleay Mem. Vol. of Linn. Soc. N. S. Wales 1893, p. 200, 1 T.

C 8 Hedley and Suter. Reference of the Land and Freshwater Mollusca of New Zealand. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 2, VII, 1893, p. 613—665.

C 10 Klika und Simroth. Beiträge zur Kenntnis der kaukasisch-armenischen Molluskenfauna. Sitz. böhm. Ges. Wiss., math. nat. Cl., 1893, p. 7, 16, 1 T.

C 11 Müller. *Limax schwabi* in Deutschland. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXV, 1893, p. 197—198.

C 12 Roebuck. The Specific Rank of *Limax cinereo-niger* Wolf. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, XI, 1893, p. 225—226.

v. Rosen. Essai d'une Description de la faune malacologique de la région Transcaspienne russe. Congrès internat. zool. Moscou 1893, p. 171.

C 13 Sampson. Mollusca of Arkansas. Nautilus VII, 1893, W. 3, p. 33—35.

C 13½ Scharff. A new Irish species of *Arion*. The Irish Naturalist 1893, p. 302 und Journ. Mal. III, 1894. p. 15.

C 14 — Notes on the geographical distribution of *Geomalacus maculosus* Allm. in Ireland. Proc. Mal. Soc. London I, 1893, p. 17.

C 15 Simroth. Über die von Herrn Dr. Stuhlmann im Inneren von Ostafrika gesammelten Nacktschnecken. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XIX—XXI, 1892/94, p. 51—66.

— Über die Färbung verschiedener Nacktschnecken. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XIX—XXI, 189/294, p. 82—84.

— Some remarks with respect to Mr. Watton's Paper on the Life-history of *Arion ater*. Journ. of Conch. VII, 1892-94, p. 208.

C 16 — Über einige *Parmarion*-Arten. Dr. Max Webers Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ostindien 1893, III, p. 100—111, 2 T.

Sterki. Growth changes of the Radula in Land Mollusks. Proc. Acad. Phil. 1893, p. 388—400, 2 T.

Suter. Check-List of the New Zealand Land and Freshwater Mollusca. Trans. New Zeal. Inst. XXVI, 1893, p. 139.

C 17 — Further contribution to the Knowledge of the Mollusca of New Zealand, with Description of eight new Species. Trans. New Zeal. Inst. XXVI, 1893, p. 121, T.

Webb. On the manner of feeding in *Testacella scutulum*. The Zoologist XVII, 1893, p. 281, 356.

1894 C 18 Babor. Note on *Arion citrinus* Wstld. Journ. of Malac. III, 1894, Nr. 3, p. 45—47, T.

C 19 — Über den Cyclus der Geschlechtsentwicklung der Stylommatophoren. Verh. deutsch. Zool. Ges. 1894, p. 55—61, Fig.

C 20 — Dopluky K. znamostem o ceskych slimácich. Mit Resumé. Vest. Kral. Ceske Spol. Nauk 1894, 2 T.

C 20½ Blanford. Land-, Fresh-Water and Estuarine Mollusca. ? p. 698—716.

C 21 Boettger. Die Binnenschnecken der Inseln Cerigo und Cerigotto. Nachr. deutsch. Mal. Ges. XXVI, 1894, p. 1—12.

C 22 Caziot. Catalogue des Mollusques vivants des environs d'Avignon. Mémoires de l'Académie de Vaucluse, 1893/94, p. 95.

1894 C 23 Cockerell. *Limax maximus* in the City of Mexico. Proc. Mal. Soc., London III, 1894, p. 37.
C 24 Cockerell and Larkin. On the Jamaican species of *Veronicella*. Journ. of Malac. III, 1894, p. 23—30.
C 25 Cockerell. Description of *Urocyclus flavescens* (Kfstn.). Journ. of Malac. III, 1894, p. 52—53.
C 26 — *Agriolimax campestris* in New Mexico. Nautilus VIII, 1894, Nr. 5, p. 57.
C 27 Collinge. On the generative Anatomy of *Amalia marginata* Drap. and remarks upon the genus. Journ. of Malac. III, 1884, p. 70—73, Fig.
C 28 — Description of a new Species of Slug of the genus *Janella*. Proc. Zool. Soc. London III, 1894, p. 526—530.
C 29 — The Anatomy and Description of a new Species of *Arion*. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, XIII, 1894, p. 66—67, T.
C 30 — Note on a species of *Limax* from Ireland. Journ. of Mal. III, 1894, p. 51—52.
— The Myology of some pulmonate mollusca etc. Proc. Mal. Soc., London I, 1893—95, Nr. 2, p. 52—54.
C 31 — Notes on *Veronicella birmanica* Theobald. Journ. of Mal. III, 1894, p. 1—3.
C 33 — On the validity of *Arion occidentalis* Cockerell, a supposed new species. Journ. of Mal. III, 1894, p. 5—6.
C 34 Dautzenberg. Liste des Mollusques terrestres et fluviatiles receuillés par Mr. Barrois en Paléstine et en Syrie. Revue biologique du Nord de la France VI, 1893/94, p. 329—353.
C 34 Hedley. Note on the Relation of the Land-Mollusca of Tasmania and of New Zealand. Ann. Mag. Nat. Hist., 6, XIII, 1894, p. 442—443.
Kofoid. On some laws of cleavage in *Limax*. A preliminary notice. Proceed. Americ. Acad. Sc. XXIX, 1894, p. 180—203, 2 T.
C 38 Krause. Über die nackten Landschnecken von Teneriffa. Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde Berlin I, 1894, p. 30—32.
C 39 — Landschnecken von Teneriffa. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXVII, 1895, p. 20—29, T.
C 40 Nobre. Descripção d'uma nova especie de *Vaginula* de Angola. Ann. Sci. nat. Porto I, 1894, p. 160—161, Fig.
— Observações sobre o systema nervoso e affinidades zoologicas de alguns pulmonados terrestres. Ann. Sci. Nat. Porto I, 1894, p. 17, 75, 3 T. und Journ. of Mal. III, 1894, p. 39, IV, 1895, p. 20.
C 41 Pfeiffer. Kleine Reiseergebnisse. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXVI, 1894, p. 68—71.
C 42 Pilsbry. Critical List of Mollusca collected in the Potomac Valley. Proc. Acad. Philad. I, 1894, p. 11—31, T.
C 43 Quadras und v. Möllendorff. Diagnoses specierum ex insulis Philippinis auctoribus J. G. Quadras et O. F. von Moellendorff. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXVI, 1894, p 81—104.
C 44 Scharff. A supposed new species of *Limax* from Ireland. The Irish Naturalist 1894, p. 261.
Semper. Über die Niere der Pulmonaten. Aus dem Nachlaß herausgegeben und ergänzt von Dr. H. Simroth. Kreidels Verlag, Wiesbaden 1894, pp. 42, 5 T., 7 Fig.
Simroth. Die Spermatophore von *Arion hortensis*. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XIX—XXI, 1892/94, p. 115—116.
C 45 — Ein Züchtungsversuch, angestellt an *Amalia gagates*. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XIX—XXI, 1892/94, p. 119—121.
C 46 — Über einige von Herrn Dr. Sturany auf der Balkanhalbinsel erbeutete Nacktschnecken. Ann. k. k. Hofmuseum Wien IX, 1894, p. 391—394, T.
C 47 — Über eine neue Mutation des *Limax maximus*. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XIX—XXI, 1894, p. 124.
C 48 — Nachträge zu dem Aufsatze von F. Neumann: Die Molluskenfauna des Königreiches Sachsen. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXVI, 1894, p. 130—133.

1894 C 49 Simroth. Beiträge zur Kenntnis der portugiesischen und ostafrikanischen Nacktschneckenfauna. Abh. Senck. Nat. Ges. XVIII, 1894, p. 289—307, Taf. 2.

C 50 Smith. A List of the Land and Freshwater Mollusca collected by Dr. J. W. Gregory in East Africa during his Expedition to Mount Kenia. Proc. mal. Soc. London I, 1893/95, p. 163, Abh. Senck. Nat. Ges. XIX, 1896, p. 307

C 51 Sykes. Notes on two varieties of *Arion rufus* L. Journ. of Mal. III, 1894, Nr. 1, p. 4—5.

Tye. On a case of protective resemblance among slugs. Journ. of Mal. III, 1894, p. 21—22.

C 52 Westerlund. Spicilegium malacologicum. Neue Binnenconchylien aus der paläarctischen Region. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXVI, 1894, p. 163.

Webb. *Testacella haliotidea.* Nature 1894, p. 246.

C 53 Wood. My daily walk. Nautilus VIII, 1894, Nr. 3, p. 33—34.

1895 C 54 Cockerell. Notes on the species of *Veronicella* found in Central-America. Nautilus VIII, 1895, Nr. 12, p. 140—43.

C 55 Collinge. *Amalia parryi,* a supposed new species. Journ. of Mal. IV, 1895, p. 7.

C 56 — Notes on the Synonymy of *Plutonia* Stabile. Journ. of Mal. IV, 1895, p. 7.

C 57 — Description of a new species of slug of the genus *Limax* from Ireland. Journ. of Mal. IV, 1895. p. 4, Fig.

C 59 — Notes on some slugs from Algiers. Proc. Mal. Soc. London I, 1895, p. 336—337, T.

C 60 Godwin-Austen. List and Distribution of the Land Mollusca of the Andaman and Nicobar Islands, with description of some supposed new species. Proc. Zool. Soc. London 1895, p. 438—457.

Meisenheimer. Entwicklungsgeschichte von *Limax maximus* L. Zeitschr. f. wiss. Zool. LXI, H. 3, 1895, 3 T.

C 62 Schepman. The Mollusca of the Dutch Scientific Borneo-Expedition with Description of the new species. Notes from the Leyden Museum XVII, 1895, p. 145—162, 3 T.

C 64 Schick. Mollusk Fauna of Philadelphia and environs. Nautilus VIII, 1895, Nr. 12, p. 134—140.

C 65 Simroth. Über verschiedene tropische Nacktschnecken. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XXII—XXIII, 1895/96, p. 29—32.

C 66 — Über bekannte und neue Urocycliden. Abh. Senck. Nat. Ges. XIX, 1896, p. 281—312, 2 T.

— Sur le développement de la coloration chez *Amalia gagates.* Annaes de sciencias naturaes Porto II, 1895, p. 89—98.

C 71 Webb. The British Species of *Testacella.* Journ. of Mal. IV, 1895, p. 74—76, 2 T.

1896 C 72 d'Ailly. Contribution à la connaissance des Mollusques terrestres et d'eau douce de Kaméroun. Académie Royale des Sciences à Stockholm 1896.

C 73 Cockerell. California slugs. Nautilus IX, 1896, Nr. 10, p. 120.

C 74 — *Agriolimax campestris* in the Pecos Valley, N. M. Nautilus X, 1896, Nr. 3, p. 35.

C 75 Collinge. On a Collection of slugs from the Sandwich Islands. Proc. mal. Soc. London II, 1896, p. 46—51.

C 76 Paravicini. Catalogo dei Molluschi vivente nel territorio di Castelmarte. Atti della Società italiana di scienze naturali e del Museo di Milano XXXVI, 1896, p. 283—296.

C 77 Pilsbry and Rush. List with Notes of Land and Freshwater shells collected by Dr. Wm. H. Rush in Uruguay and Argentine. Nautilus X, 1896, Nr. 7, p. 76—81.

C 78 Pilsbry and Vanatta. Revision of North American Slugs: *Ariolimax* and *Aphallarion.* Proc. Acad. Philad. 1896, p. 339—350, 3 T.

C 80 Pollonera. Appunti di Malacologia IX: Sui Limacidi della Corsica. X: Un nuovo Limacide della Toscana. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino XI, 1896, p. 1—6, Nr. 264.

C 82 Randolph. Green-House Shells. Nautilus X, 1896, Nr. 6, p. 70.

C 84 Simroth. Über verschiedene Nacktschnecken. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XXII—XXIII, 1895/96. p. 140—154.

C 85 — Vorläufige Mitteilung, eine Bearbeitung der russischen Nacktschnecken-Fauna betreffend. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. St. Petersb. 1896, p. 355.

1896 C 86 Simroth. On *Neohyalimax brasiliensis*, n. g. n. sp. (allied to *Hyalimax*) from Brazil. Proc. mal. Soc. London II, 1896/97, p. 39—45, T.

C 87 — Nacktschnecken in Ost-Afrika in: Die Tierwelt Ost-Afrikas. Wirbellose Tiere. Ed. von Martens: Beschalte Weichtiere Deutsch-Ostafrikas IV, Lief. 1, 1897, pp. 23, 3 T.

C 88 Suter. Descriptions of some Land Mollusca from New Zealand and Macquarie Island. Proc. mal. Soc. London II, 1896/97, p. 33—38.

C 89 Westerlund. Neue zentralasiatische Mollusken. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. St. Petersb. 1866, p. 181.

C 90 Wiegmann. Landmollusken (Stylommatophoren). Zootomischer Teil; in Kükenthal, Ergebnisse. Abh. Senck. Nat. Ges. XXIV, 1898, p. 289—557, 11 T.

1897 Adams. The sense of smell in *Limax maximus*. Journ. of Conch. IX, 1897, p. 24.

— Observations on the Pairing of *Limax maximus*. Journ. of Conch. IX, 1898—1900, p. 92—95, T.

C 91 — Land and Freshwater Mollusca of the Ballycastle District. The Irish Naturalist 1897, p. 179—183.

C 92 Cockerell. Notes on slugs. Nautilus XI, 1897, p. 75—79.

C 93 Collinge. On the Anatomy of *Apera burnupi* E. A. Smith. Ann. Mag. Nat. Hist. 6, XX, 1897, p. 221—225.

C 94 — Description of two new species of Slugs of the genus *Parmarion* from Borneo. Proc. Zool. Soc. London 1897, p. 5—11, T.

C 95 — Notes on two species of *Veronicella* from Chile. Journ. of Mal. VI, 1897, p. 43.

C 96 — Notes on some slugs from the Hebrides. Journ. of Mal. VI, 1897, p. 43.

C 97 — Some observations on certain species of *Arion*. Journ. of Mal. VI, 1897, p. 7—10, Fig.

C 99 — On some European Slugs of the genus *Arion*. Proc. Zool. Soc. London 1897, p. 439—450, 3 T.

C 100 — Note on *Arion aggericola* Mab. Journ. de Conch. XLVIII, 1899, p. 151.

D 1 — On a further Collection of Slugs from the Hawaian (or Sandwich) Islands. Proc. mal. Soc. London II, 1896/97, p. 293—297, F.

D 2 Kobelt. Studien zur Zoogeographie. Die Mollusken der paläarktischen Region. Wiesbaden 1897.

Meisenheimer. Entwicklungsgeschichte von *Limax maximus* L. Zeitschr. f. wiss. Zool. LXII, 1897, p. 415—468, 4 T. u. Fig.

D 3 Pilsbry and Vanatta. A new species of *Hemphillia*. Nautilus XI, 1897, Nr. 4, p. 44.

Plate. Über primitive (*Pythia scarabaeus* L.) und hochgradig differenzierte (*Vaginula gayi* Fischer) Lungenschnecken. Verh. deutsch. Zool. Ges. 1897, p. 119—135, p. 139—140.

D 4 — Über einen neuen Typus der Lungenatmung . . . bei Nacktschnecken aus der Familie der Janellen Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1897, p. 141—145.

Siegert. Vorläufige Mitteilungen über die anatomische Untersuchung einiger *Vaginula*-Arten. Zoologischer Anzeiger XX, 1897, p. 257—261.

D 5 Simroth. Über einige Nacktschnecken von Chile. Sitz.-Ber. naturf. Ges. Leipzig XXIV—XXV, 1897/98, p. 3—4.

D 6 — Nacktschnecken aus dem Malayischen Archipel. Abh. Senck. Nat. Ges. XXIV, 1898, p. 131—144, T.

D 7 Smith. Description of a new species of Land-Shells from New-Guinea and neighbouring Islands. Proc. mal. Soc. London II, 1896/97, p. 286.

D 8 Suter. A Revision of the New-Zealand Athoracophoridae. Proc. mal. Soc. London II, 1896/97, p. 245—257.

D 9 Webb. The non-marine mollusks of Essex. The Essex Naturalist 1897, p. 27 u. 65.

— The British Species of *Testacella*. Journ. of Mal. VI, 1897, p. 47—56, T. Fig.

1898 André. La fossette triangulaire caudale des Arions. Rev. Suisse et Ann. mus. hist. nat. Genève V, 1898, p. 179—182, Fig.

D 10 Babor. Über *Aspidoporus limax* Fitz. Ann. k. k. Hofmuseum Wien XIII, 1898, p. 33—39, T.

D 11 — Über die von Herrn Dr. H. Rebel im Jahre 1896 in Ostrumelien gesammelten Nacktschnecken. Ann. k. k. Hofmuseum Wien XIII, 1898, p. 40, T.

D 13 — Notes on *Ariunculus austriacus* n. sp. from the Alpes in Austria. Proc. mal. Soc. London III, 1898/99, p. 156—158.

1898 D 14 Bullen. Non-marine Mollusca from Postpliocene deposits near Dover. Proc. mal. Soc. London III, 1898/99, p. 162—165.

D 15 Cockerell. Revision of the North-American Slugs by Pilsbry and Vanatta. Nautilus XII, 1898, p. 47—48.

D 16 — Notes on *Mariaella dussumieri*. Nautilus XII, 1898, p. 9—10.

D 17 Collinge. On two new species of slugs of the genus *Microparmarion* from Borneo. Ann. Mag. nat. Hist. 7, I, 1898, p. 191—194, T.

D 18 — *Limax variegatus* Drap. var. *rufescens* Moq. in Warwickshire. Journ. of Mal. VII, 1898/1900, p. 16.

D 19 — Notes on a new variety of *Testacella maugei*. Journ. of Conch. IX, 1898/1900, p. 95.

D 20 Godwin-Austen. Land and Freshwater Mollusca of India. Vol. II, Part. VIII, Jan. 1898.

D 21 Heynemann. Zur Geschichte der Gattung *Aspidoporus* Fitzinger. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXX, 1898, p. 108.

D 22 v. Martens. Land and Freshwater Mollusca. Biologia Centrali-Americana 1898, p. 341—350.

Masefield. *Testacella haliotidea* in North-Staffordshire. Journ. of Conch. IX, 1898, p. 8.

Meisenheimer. Entwicklungsgeschichte von *Limax maximus*. Zeitschr. f. wiss. Zool. I, XIII, 1898, p. 573—664, T. Fig.

D 25 Melvill and Ponsonby. A Contribution towards a Checklist of the Non-marine Molluscan Fauna of South Africa. Proc. mal. Soc. London III, 1898/99, p. 166—184.

D 26 v. Möllendorff. Verzeichnis der auf den Philippinen lebenden Landmollusken. Abhandl. naturf. Ges. Görlitz XXII, 1898, p. 26—208.

D 27 — Zur Fauna von Russisch-Litthauen. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXX, 1898, p. 1—5.

D 28 Pallary. Faune malacologique du Nord-Ouest de l'Afrique. Journ. de Conchyl. 1898, p. 57.

Pfeiffer. Anatomische und histiologische Bemerkungen über *Triboniophorus graeffei* Humbert. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1898, p. 33—38.

D 29 Pilsbry and Johnson. A classified Catalogue with Localities of the Land shells of America, North of Mexico. Reprinted with Corrections from the Nautilus August 1897 to April 1898, p. 23—35.

D 30 Pilsbry and Vanatta. Revision of the North-American slugs: *Binneya, Hemphillia, Hesperarion, Prophysaon* and *Anadenulus*. Proc. Acad. Philad. 1898, p. 219—261, 8 T.

D 33 Pilsbry. On the Anatomy of *Apera burnupi* E. A. Smith by W. E. Collinge. Nautilus XII, 1898, p. 12.

D 34 — Phylogeny of the genera of *Arionidae*. Proc. mal. Soc. London III, 1898/99, p. 94—104, T.

Plate. Beiträge zur Anatomie und Systematik der Janelliden. Zool. Jahrb. Abt. Anat. XI, 1898, p. 195—176, 6 T.

— Über regenerative Amitose . . . . in den Janellen. Archiv für mikroskopische Anatomie 1898, p. 839—856, T.

D 35 Scharff. The Land Mollusca of the Great-Skellig. The Irish Naturalist 1898, p. 9—11.

D 36 Simroth. Über mutmaßliche Mimicry beim japanischen *Philomycus*. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XXIV—XXV, 1897/98, p. 30—34.

D 37 — Über einige kleinasiatische Nacktschnecken. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XXIV—XXV, 1897/98, p. 35—38.

D 38 — Über finnische Nacktschnecken. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig XXIV—XXV, 1897—98, p. 38—41.

D 39 — Über die Gattungen *Parmacochlea, Parmarion* und *Microparmarion*. Zool. Jahrb. Abt. System. XI, 1898, p. 151—172.

D 40 — Über die Gattung *Parmacella*. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. St. Petersb., 1898, p. 123—124.

D 41 — Über die Gattung *Limax* in Rußland. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. St. Petersb. 1898, p. 52.

D 42 Smith. A List of the Land shells of the Island of Lombok, with description of a new species. Proc. Mal. Soc. London III, 1898/99, p. 26—32.

1898 D 42½ Sturany. Catalog der bisher bekannt gewordenen südafrikanischen Land- und Süßwasser-Mollusken mit besonderer Berücksichtigung des von Dr. Penther gesammelten Materials. Denkschriften der Kais. Akademie der Wissenschaften, mathemat.-naturwiss. Classe LXVII, 1899, p. 357—642, 3 T.

D 43 Swanton. The Land- and Freshwater Mollusca of Sommersetshire. Journ. of Conch. IX, 1898/1900, p. 187.

D 44 Webb. On the Anatomy and Synonymy of the genus *Mariaella* Gray. Proc. mal. Soc. London III, 1898/99, p. 147—155, T.

1899 Bullen. Holocene Land-shells from Reigate. Proc. mal. Soc. London IV, 1899, p. 326—329.

Byrnes. The Maturation and Fertizilation of the Egg of *Limax agrestis* L. Journ. of Morphology XVI, 1899, p. 201—229, 2 T.

D 46 Collinge. On the occurrence of *Arion fasciatus* Nilss. in America. Nautilus XIII, 1899, p. 9.

D 47 — On some Land-Mollusks from Java, with Description of a new species. Ann. Mag. Nat. Hist. 7, IV, 1899, p. 397—403, 2 T.

D 48 — On the Anatomy and systematic Position of the genus *Philippinella* v. Möllendorff. Semper, Reisen im Archipel der Philippinen VIII, 1899, Heft 2 und Journ. of Mal. VII, 1898—1900, p. 149.

D 49 — Report on the Slugs, in A. Willeys Zoological Results Part. IV. Cambridge University Press 1899, p. 429—436, 2 T.

D 51 — On the Anatomy and systematic Position of some recent additions to the British Museum Collection of slugs. Journ. of Mal. VII, 1898/1900, p. 77—85, 2 T.

D 52 — On the occurrence in Ireland of *Arion empiricorum* var. *bocagei* Smrth. Journ. of Mal. VII, 1898/1900, p. 33.

D 53 Collinge and Partridge. Notes on some slugs from Teneriffa. Journ. of Mal. VII, 1898/1900, p. 38.

Creighton. Glycogen of snails and slugs etc. London (Black) 1899, 127, p. 9, T.

D 54 Godwin-Austen. Land and Freshwater Mollusca of India. Vol. II, Part. IX, 1899.

Künkel. Die Wasseraufnahme bei Nacktschnecken. Zool. Anzeiger 1899, p. 388 u. 401.

D 55 Melvill and Ponsonby. Further Contributions towards a Checklist of the Non-marine Fauna of South Africa. Ann. Mag. Nat. Hist. 7, IV, 1899, p. 192—200, 3 T.

D 56 v. Moellendorff. *Mariaella* Gray. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXXI, 1899, p. 20—22.

D 57 — Landmollusken, Ergänzungen und Berichtigungen. Semper, Reisen im Archipel der Philippinen VIII, 1899, Heft 2, p. 51—98, 6 T.

D 58 — Binnenmollusken aus Westchina und Zentralasien. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. St. Petersb. IV, 1899, p. 46, T.

D 60 Pilsbry and Cockerell. *Philomycus lactiformis* (Blainville). Nautilus XIII, 1899, p. 24.

D 61 Pilsbry. Dr. Babors Rediscovery of *Aspidoporus*. Nautilus XIII, 1899, p. 32—34.

D 62 — *Metostracon*, a new slug-like genus of Dart-bearing Helicidae. Proc. mal. Soc. London IV, 1900/1991, p. 24—30, T.

D 63 Rhoads. Annoted List of Land and Freshwater shells recently collected in the vicinity of Miami, Florida. Nautilus XIII, 1899, p. 43—48.

D 64 Sarasin. Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes. II. Die Landmollusken von Celebes. Wiesbaden 1899.

D 67 Tryon. Plant Pests. *Vaginula* slugs. Queensland Agricult. Journ. V, 1899, p. 1.

1900 D 67½ Adams. Notes on *Geomalacus*. Journ. de Conchyl. IX, 1900, p. 301.

Babor. Über die Nacktschnecken der Grazer Umgegend. Verhand. deutsch. Zool. Ges. 1900, p. 148.

D 68 — Mitteilungen über die Nacktschnecken in der Sammlung des k. k. Naturhist. Hofmuseums. Ann. k. k. nat. Hofmuseum Wien XV, 1900, p. 95—102.

D 69 Bellini. I Molluschi extramarini dell' isola di Capri. Boll. soc. zool. ital. 2, I, 1900, p. 29—55.

D 71 Bruenn. To a slug. (In alcohol). Nautilus XIV, 1900, p. 36.

D 72 Cockerell. Notes on *Veronicella*. Nautilus XIII, 1900, p. 131.

1900 D 93 Cockerell. A new *Philomycus*. Nautilus XIV, 1900, p. 59.
D 94 — Notes on the Asiatic species of *Philomycus*. Journ. of mal. VII, 1898/1900, p. 127.
D 95 Collinge. On a Collection of slugs from South Africa, with Descriptions of some new species. Ann. South African Museum II, 1900, p. 1—8, 2 T.
D 96 — Description of a new species of *Veronicella* from the Fiji Islands. Journ. of mal. VII, 1898/1900, p. 179.
D 97 — Notes on the *Gaeotis douvillei* of de Morgan. Journ. of mal. VII, 1898/1900, p. 179—180.
D 98 — Description of a new species of *Anadenus* from China. Journ. of mal. VII, 1898/1900, p. 133—135.
Havet. Note préliminaire sur le système nerveux de *Limax* (méthode de Golgi). Anatom. Anz. XVI, 1900, 241—248, Fig.
Künkel. Zur Biologie der Nacktschnecken. I. Einfluß des Wassers auf das Volumen. II. Luftverbrauch. Verhand. deutsch. Zool. Ges. 1900, p. 22—31.
D 99 v. Martens. Über einige Landschnecken aus dem südwestlichen Marokko. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXXII, 1900, p. 121—123.
D 100 Murdoch. On the Anatomy of some Agnathous Mollusks from New Zealand. Proc. mal. Soc. London 1900/1901, p. 166—172, T.
E 1 Pfeiffer. Die Gattung *Triboniophorus*. Zool. Jahrb. Abt. Anat. XIII, 1900, p. 293—358, 4 T.
E 2 Simroth. Über einige Nacktschnecken von Montenegro und Korsika. Nachr. deutsch. mal. Ges. XXXII, 1900, p. 77—85, 97—107.
— Über Selbstbefruchtung bei Lungenschnecken. Verhand. deutsch. Zool. Ges. 1900, p. 143—147.
E 2½ — Die Nacktschneckenfauna des russischen Reiches. St. Petersburg 1901.
1901 E 3 Cockerell. *Limax nyctelius* Bourg. in Washington. Journ. of Mal. VIII, 1901, p. 38.
E 4 — *Limax maximus* L. at Los Angeles, California. Journ. of Mal. VIII, 1901, p. 124.
E 5 — On a slug of the genus *Veronicella* from Tahiti. Proc. Unit. Stat. Museum XXIII, 1901, p. 835.
E 6 Collinge. Descriptions of two new species of *Microparmarion* from the Andaman Islands. Und: A Correction. Journ. of Mal. VIII, 1901, p. 16—18, T.
E 7 — Discription of some new Species of Slugs collected by Mr. H. Fruhstorfer. Journ. of Mal. VIII, 1901, p. 118—121.
E 8 — Notes on the Anatomy of *Apera burnupi* E. A. Smith. Journ. of Mal. VIII, 1901, p. 71—72, Fig.
E 9 — On a Further Collection of South African Slugs, with a Checklist of known Species. Ann. South African Mus. 1901, p. 229—236, Fig.
E 10 — On the Anatomy of a Collection of slugs from N. W. Borneo; with a List of the Species recorded from that Region. Trans. Royal Soc. Edinburgh XI, 1901, p. 295, 3 T.
E 11 — On the Anatomy of certain Agnathous Pulmonata Mollusks. Ann. Mag. Nat. Hist. 7, VIII, 1901, p. 65—73.
E 12 Kew. On the Mucous-Threads of Land-Shells. Journ. of Conch. X, 1901, p. 92, 97, 153, 161, Fig.
E 13 Lindholm. Beiträge zur Kenntnis der Weichtierfauna Süd-Rußlands. Nachr. deutsch. Mal. Ges. XXXIII, 1901, p. 161—186.
E 14 Luther. Verzeichnis der Land- und Süßwassermollusken der Umgebung Revals. Acta Soc. Fauna Flora Fennica XX, 1901, p. 16.
E 15 — Bidrag till Kännedomen om Land- och Sötvatten Gastropodernas Utbredening i Finland. Acta Soc. Fauna Flora Fennica XX, 1901, pp. 125, Karte.
E 16 Simroth. Über die Raublungenschnecken. Naturwissensch. Wochenschr. XVII, 1901, p. 109, 121, 137, Fig.
E 16½ — Über die Abhängigkeit der Nacktschneckenbildung vom Klima. Biologisch. Centralblatt XXI, 1901.
E 17 — Über die Ernährung der Tiere und der Weichtiere im besonderen. Verhandl. V. internat. Zool. Congr. 1901, Berlin.

1901 E 18 Simroth. Über eine merkwürdige neue Gattung von Stylommatophoren. Zool. Anz. XXV, Nr. 660, 1901, p. 62.

E 19 Wohlberedt. Ein conchyliologischer Ausflug nach Montenegro nebst einem Verzeichnis der bisher daselbst gefundenen Mollusken. Abhandl. naturf. Ges. Görlitz XXIII, 1901.

1902 Clapp. „Slugs" as Medicine. Nautilus XVI, 1902, p. 84.

E 20 Collinge. On the Anatomy of the genus *Myotesta*. Journ. of Mal. IX, 1902, p. 11, T.

E 21 — Is *Amalia carinata* Risso a British slug? Journ. of Mal. IX, 1902, p. 63.

E 22 — On the non-operculate Land and Freshwater Mollusks, collected by the Members of the „Skeat Expedition" in the Malay Peninsula 1899/1900. Journ. of Mal. IX, 1902, p. 71—95, 3 T.

E 24 — Some notes on the genus *Prisma* Smrth. Journ. of Mal. IX, 1902, p. 129—132.

E 23 — Further notes on *Amalia carinata* Risso. Journ. of Mal. IX, 1902, p. 132—133.

E 25 Simroth. Über einige kürzlich beschriebene neue Nacktschnecken, ein Wort zur Aufklärung systematischer Verwirrung. Zool. Anz. XXV, Nr. 670, 1902.

E 24[1 2] — Philomyciden und Arioniden. Sitz.-Ber. naturf. Ges. Leipzig 14. Jan. 1902, p. 32—45.

E 26 — Über die wahrscheinliche Herleitung der Gattungen *Monochroma* und *Paralimax*. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. St. Petersb. VII, 1902, p. 283.

E 27 A classified List of the helicoid Land shells of Asia. Journ. of Mal. IX, 1902, p. 3.

1903 E 28 Collinge. On some species of slugs collected by Mr. H. Fruhstorfer. Journ. of Mal. X, 1903, p. 16.

E 29 — Notes on slugs and sluglike Mollusks. I. On the *Limax umbrosus* of Philippi. II. On a species of *Arion* from New Zealand. Journ. of Mal. X, 1903, p. 17—18.

E 30 — Report on the non-operculate Land Mollusca. Fasciculi Malayenses. Zoology. I. von Herbert C. Robinson.

E 31 Tomlin and Marquard. The Land and Freshwater shells of the Channel Islands. Journ. of Conch. X, 1903, p. 285.

E 32 Simroth. Über die von Herrn Dr. Neumann in Abessinien gesammelten aulacopoden Nacktschnecken. Zool. Jahrb. Abt. f. System. 1903, p. 673—726, 4 T. u. 4 Fig.

E 33 Pilsbry. A new American genus of Arionidae. Proc. Acad. Nat. Science. Philadelphia IV, part 3, 1904, p. 626—628, 1 T.

1904 E 34 Künkel. Zur Biologie des *Limax variegatus*. Zool. Anz. Bd. XXVII, Nr. 18, 1904, p. 571—578.

E 35 Collinge. Description of a new species of *Ariunculus* from Algeria. Journal of Malac. XI, 1904, p. 47.

— Notes on *Parmacella deshayesi* Moq.-Tand. Journ. of Malac. XI, 1904, p. 49.

Register.

Agriolimax **7**
Amalia **14**
Ambigolimax 8
Amphiconophora . . 36
Anadenulus **18**
Anadenus **19**
Aneitea **21**
Aneitella 21, **23**
Apera **23**
Aphallarion **23**
Arctolimax 8
Ariolimax **23**
Arion **25,** 31
Ariunculus 31, 34
Aspidelus **34**
Aspidophorus . . . **35**
Athoracophorus . . . **35**
Atopos **37**
Atoxon **38**
Bielzia 44
Bucobia **38**
Buettneria **38**
Carinella 31
Chlamydephorus . . 23
Chorolimax 8
Clytropelta 15
Conophora 36
Cryptostracon . . . **39**
Cystopelte **39**
Daudebardia 5
Dekkania 63
Dendrolimax **39**
Elisa **39**
Elisolimax 39
Eulimax 8
Eumelus 61
Frauenfeldia 44
Gaeotis 5
Geomalacus . . . 31, **39**
Gigantomilax . . . **41**
Hemphillia **40**
Hesperarion . . . 24, **40**
Heynemannia . . . 44
Hydrolimax 8
Hyalimax **40**
Hyrcanolestes . . . **42**
Janella 35
Jarava 40
Ichnusarion 31
Imerinia 66
Incillaria 61
Irona 15
Lallemantia 15
Lehmannia 44, 57
Letourneuxia . . . 31
Limacella 61
Leonardia **44**
Leptichnus **44**
Limacopsis **44**
Limax **44**
Lochea 31
Lytopelte **42**
Macroheynemannia . 44
Malacolimax 7
Malinastrum 15
Mariaella **58,** 63
Meghimatium . . . 61
Mesolimax **42**
Metalimax **42**
Metostracon **58**
Microcyclus **59**
Microheynemannia . 44
Milax 15, 18
Monochroma **42**
Myotesta **59**
Neohyalimax **59**
Neojanella 35
Oopelta **59**
Ostracolethe **59**
Padangia 37
Pallifera 61
Paralimax] **42**
Parmacella **60**
Parmarion 22, 64
Parmunculus . . . **60,** 64
Phaneroporus **60**
Phenacarion 63
Philippinella . . . **60**
Philomycus **61**
Phrixolestes **43**
Pirainea 14
Platytoxon 8
Plutonia **62**
Prisma 37
Prophysaon **63**
Prolepis 31
Pseudaneitea . . . 35, 36
Pseudomilax **43**
Rathouisia **63**
Selenochlamys . . . **43**
Spirotoxon **63**
Stuhlmannia 38
Subamalia 14
Tandonia 14
Tebennophorus . . . 61
Tennentia **63**
Testacella 5
Tetraspis **64**
Trichotoxon **64**
Trigonochlamys . . **43**
Turcomilax 42
Urocyclus **65**
Vagina 66
Vaginula 37, **66**
Varania **71**
Vega 63
Veronicella 66
Viquesnelia 62
Vitrinoides 45
Vitriplutonia 62
Zacoleus **72**

Druck von August Weisbrod, Frankfurt a. M.

Japanische Spinnen

von

W. Bösenberg und Embr. Strand.

Hierzu Taf. 3—16.

Vorwort.

Die Arbeit, welche ich hiermit der Öffentlichkeit vorzulegen die Ehre habe, ist die letzte von dem um die Araneologie so hochverdienten Herrn Wilhelm Bösenberg. Dieselbe gründet sich hauptsächlich auf die schöne Sammlung, welche Prof. Dr. W. Dönitz (Berlin) in den achtziger Jahren in Japan zusammengebracht hatte, und welche nachher in den Besitz der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. gelangte. Da Dr. Dönitz Spinnen mit Vorliebe gesammelt und deshalb auch den kleinsten Arten seine Aufmerksamkeit zugewendet hat, ist seine Sammlung ganz besonders wertvoll, was schon daraus hervorgeht, daß bei weitem die größere Hälfte davon neue Arten sind. W. Dönitz hat aber während seines Aufenthalts in Japan nicht nur Spinnen gesammelt, sondern sie auch wirklich studiert, schöne biologische Beobachtungen darüber gemacht und die Arten zum Teil beschrieben und abgebildet. Diese Beschreibungen und Abbildungen sind von besonderem Wert, weil sie nach lebenden oder ganz frischen Exemplaren gemacht sind; außerdem hat Dönitz Präparate vom Hautskelett einer Anzahl von Arten angefertigt, wodurch er genauere Angaben über feinere Details, z. B. die Zähne der Krallen, hat geben können, als wenn man die Tiere nur in toto untersucht. Dönitz' Manuskripte und Zeichnungen sind dann zusammen mit der Sammlung Herrn Bösenberg zur Benutzung übergeben worden, und wir sind so in der Lage gewesen, die Beobachtungen und Abbildungen Dönitz' verwerten zu können. Von dem letzteren wurden die meisten hier aufgenommen. Leider sind von den Beschreibungen eine Anzahl fast wertlos geworden, dadurch, daß es nicht mehr mit Sicherheit möglich war, festzustellen, auf welche Arten sie sich beziehen. Die Arten waren nämlich nur nummeriert, nicht bestimmt, nicht einmal die Gattung, und nachher sind dann diese Nummern in Unordnung geraten, bezw. die betreffenden Tiere fehlen in der Sammlung; die Beschreibungen, die naturgemäß meistens als nur ganz vorläufige Notizen nicht zur Wiedererkennung der Arten genügen, lassen sich dadurch nicht mehr verwerten. Einige von diesen von Dönitz beschriebenen und abgebildeten, uns in natura unbekannten Arten, sind doch hier aufgenommen worden; man vergleiche was im „Anhang" darüber gesagt ist. — Außer der Dönitzschen Sammlung hatte Bösenberg etwas Material aus den Museen in Hamburg, München und Stuttgart bekommen. Die von F. Karsch beschriebenen Arten hat Bösenberg im Berliner Museum untersucht, abgebildet und beschrieben; diese Beschreibungen werden hier so wiedergegeben, wie sie Bösenberg gemacht hat, ohne daß ich irgend welche Verantwortung dafür übernehmen kann, da ich sie mit den Exemplaren nicht habe vergleichen können.

Leider war es Bösenberg nicht vergönnt, seine Arbeit zur Vollendung zu führen; für die Wissenschaft viel zu früh ist er dahingeschieden. Nicht nur war das ganze Material nicht durch-

gearbeitet, sondern auch zu dem bearbeiteten Teil waren nur die Abbildungen ganz fertig; die Beschreibungen hatte er offenbar beabsichtigt alle zu revidieren und zu ergänzen. Und die Arten waren nicht bestimmt, sondern nur nach Nummern beschrieben; auch die Gattungen waren nur mit ganz vorläufigen Namen angeführt oder nur die Familien-Angehörigkeit war angegeben. Da die Fortsetzung der Arbeit mir anvertraut wurde, war es daher in erster Linie meine Aufgabe, die Arten zu bestimmen und die neuen zu benennen; die neuen Gattungen, die ich mich genötigt sah aufzustellen, habe ich dann beschrieben und ebenso sind eine Anzahl, im Texte genauer angegebener, Artbeschreibungen von mir allein verfaßt. Dann habe ich die schon vorliegenden Beschreibungen revidiert, mit den Exemplaren verglichen, Ergänzungen dazu gegeben und Bemerkungen über die verwandtschaftlichen Beziehungen der neuen Arten beigefügt. Ferner stellte ich aus der Literatur Angaben über japanische, uns nicht vorliegende Arten zusammen, damit die Arbeit eine Übersicht über unsere gesamte heutige Kenntnis der Spinnenfauna Japans bietet, und aus Dönitz' Manuskript herausgesucht und umgearbeitet, was davon mitgenommen worden ist. Um der schönen Regel „suum cuique" gerecht zu werden, ist in allen Fällen was von Dönitz oder mir ist mit „Dönitz" bezw. „Strand" bezeichnet, das andere ist also von Bösenberg verfaßt; aus demselben Grunde habe ich auch die Beschreibungen der drei Autoren nicht immer so zu einem Ganzen zusammenarbeiten können, wie es vielleicht praktisch gewesen wäre. In Bösenbergs Manuskript habe ich doch zahlreiche Änderungen, z. B. in betreff der Terminologie, machen müssen; letztere ist, wie sie hier vorliegt, ziemlich verschieden von der von Bösenberg benutzten. Endlich habe ich dann alles andere, was sonst noch zu der Redaktion der Arbeit gehört, wie Zusammenstellen von Tafelerklärungen, Inhaltsverzeichnis etc., gemacht. — Was die systematische Anordnung etc. betrifft, so folge ich mit einigen kleinen Abweichungen Simons „Histoire naturelle des Araignées".

Wenn ich, trotzdem die meisten Beschreibungen hauptsächlich von Bösenberg verfaßt sind, es für berechtigt halte, den neuen Artnamen als Autorenbezeichnung „Bösenberg et Strand" statt nur „Bösenberg" beizulegen, so glaube ich das in Übereinstimmung mit den Regeln der Nomenklatur machen zu können. Der Paragraph, der hier zur Anwendung kommt, lautet: „Als Autor eines wissenschaftlichen Namens gilt derjenige, der denselben in Begleitung einer Kennzeichnung veröffentlicht hat; geht jedoch aus dem Inhalt der Veröffentlichung deutlich hervor, daß nicht der Veröffentlichende, sondern ein anderer Urheber des Namens und der Kennzeichnung ist, so gilt der letztere als Autor des Namens." In diesem Falle bin ich der alleinige Veröffentlichende und alleinige Urheber des Namens, sowie auch zum Teil Urheber der Kennzeichnung; denn selbst in Fällen, in denen ich den Beschreibungen Bösenbergs eigentlich nichts neues hinzugefügte, habe ich doch schon durch die Angabe zu welcher Gattung die betreffende Art gehört, meiner Meinung nach nicht unwesentlich zu der „Kennzeichnung" beigetragen. Daß die von mir allein beschriebenen Arten und Gattungen als Autorenbezeichnung nur meinen Namen bekommen haben, versteht sich von selbst.

Die Abbildungen waren von Bösenberg, soweit sie nicht überhaupt von Dönitz selbst gezeichnet sind, bereits ganz fertig gestellt und schon in Arbeit beim Lithographen, als ich die Fortsetzung dieses Werkes übernahm. Der Ersparnis halber sind die Tiere mit gleichen Farben möglichst auf dieselben Tafeln gebracht worden, wodurch allerdings in der Benutzung einige Unbequemlichkeiten entstehen, da die zu einer Art gehörigen Figuren auf mehrere Tafeln verteilt sind. Durch ausführliche Tafelerklärungen und Hinweise im Text habe ich diesem Übelstand möglichst abzuhelfen versucht.

Die Anzahl der aus Japan in der vorliegenden Arbeit aufgeführten Spinnenarten beläuft sich auf ca. 440. Das ist gewiß nur ein Teil der daselbst lebenden Arten; wenigstens die dreifache Zahl Spinnen wird sich meines Erachtens in Japan finden lassen. Unsere Arbeit ist daher nur ein Beitrag zur Spinnenfauna Japans und kann bei weitem nicht Vollständigkeit beanspruchen. Dies umsomehr, als die hier behandelten Arten nur aus wenigen Lokalitäten, die fast alle im südlichen Japan liegen, herrühren. Dönitz sammelte auf der Insel Kiushiu (zwischen 32 und 34° N. B). Von Zentral-Japan liegen einige von T. Lenz gesammelte Arten vor, sowie einzelne Exemplare von anderen Fundorten.

Die Untersuchung des Materials habe ich im Kgl. Naturalien-Kabinett in Stuttgart, die Fertigstellung des Manuskriptes im zoologischen Institut in Marburg gemacht. Diese Aufgabe wurde mir im Einverständnis mit der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft von Herrn Prof. Dr. K. Lampert anvertraut. Während meines Aufenthaltes am Kgl. Naturalien-Kabinett hat Herr Prof. Dr. K. Lampert meiner Arbeit das lebhafteste Interesse und vielfache Förderung zuteil werden lassen und Herr H. Fischer vom Naturalien-Kabinett hat mir durch Beschaffung der Literatur usw. vielfach in freundlichster Weise zur Seite gestanden. Der Direktion der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, sowie den beiden genannten Herren, spreche ich meinen verbindlichsten Dank aus.

Stuttgart, im November 1905.

Embrik Strand.

Araneae theraphosae.

Avicullariidae.

Pachylomerus Auss. 1871.

1. *Pachylomerus fragaria* Dönitz 1887.

Taf. 6, Fig. 61: *A* und *B* Nester im Moose unter Baumrinde, *C* junges ♀ von oben. — Taf. 16, Fig. 446: *A* Sternum und Mundteile von unten, *B* Endglied des weiblichen Tasters, *C* Cephalothorax von der Seite. — Taf. 16, Fig. 449: *A* Tarsalkralle des I. Beinpaares, *B* Cephalothorax eines jungen ♀ von oben. — Taf. 15, Fig. 436: rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ohne Mandibeln ♀ bis 11, ♂ 8 mm.

♀ Cephalothorax oben schmutzig braun, schwarz umsäumt, trocken gesehen glänzend schwarz, vorn in der Mitte hoch kuppelförmig gewölbt, dahinter eine quergestellte, sehr tiefe, leierförmige Furche; von letzterer zu den Scheitelaugen ein schwarzer Keilstreifen. — Die vorderen Seitenaugen bei weitem die größten, dann folgen die vorderen Mittelaugen und hinteren Seitenaugen und zuletzt die hinteren Mittelaugen an Größe. Die vorderen Mittelaugen fast kreisrund, die übrigen oval. Die hinteren Mittelaugen schwarz, die anderen weißlich auf schwarzem Felde. Beide Reihen parallel, nach hinten schwach konvex; die Augen der Vorderreihe gleichweit auseinander, und zwar etwas mehr als der Durchmesser eines Mittelauges beträgt; die hintere Augenreihe um eine Kleinigkeit kürzer, die Mittelaugen stehen etwas weiter auseinander, sehr nahe bei ihren Seitenaugen. Die Augen der hinteren Reihe von den entsprechenden Augen der vorderen Reihe um den Durchmesser eines Mittelauges der vorderen Reihe entfernt. Doch ist (nach Dönitz) zu beachten, daß kleine Abweichungen in der Augenstellung vorkommen, sodaß z. B. die vorderen Mittelaugen oft nur um halbe Augenbreite auseinander stehen, und daß sie manchmal etwas größer sind als die hinteren Seitenaugen, während in anderen Fällen letztere größer erscheinen. — Mandibeln verhältnismäßig klein, schwarz, mit brauner Klaue, deren Furche kurz gezähnt ist. Pars labialis ein gleichseitiges, abgerundetes Dreieck, mit kleinen, beweglich eingelenkten Spitzen besetzt, die sich manchmal zu zwei regelmäßigen Querreihen ordnen, deren erstere meistens sechs bis sieben, die hintere aber nur etwa vier Zähne enthält; letztere vier auch unregelmäßig angeordnet. Ebensolche Zähnchen (etwa 13 bis 14) bedecken auch die Unterfläche der Maxillen. — Die Palpen gleichen in Gestalt und Länge so sehr den Beinen, daß das Tier geradezu zehn Beine zu haben scheint. Die Palpenkralle hat einen Nebenzahn, der seinerseits hinten wieder mit zwei kleinen accessorischen Spitzchen versehen ist. Auch die Vorderkralle der vorderen Beinpaare sieht ähnlich aus, an den hinteren Beinen hat sie dagegen nur einen einfachen Nebenzahn. Die Hinterkrallen tragen nahe der Basis mehrere, meist vier, schnell an Größe abnehmende Nebenzähne; an den hinteren Beinen tritt immer eine Verminderung dieser Anzahl ein. — Die Dicke der Extremitäten nimmt von den Palpen an nach hinten allmählich zu; es sind die Coxae IV auffallend länger und stärker als die vorderen, und die Femora der beiden hinteren Beinpaare sind

nicht komprimiert wie die der vorderen und der Palpen. Tibien dick, kolbig, auch die Metatarsen noch recht dick. Länge der Beine mit den Coxen: IV 11 mm, I 10 mm (Palpen 9,8 mm), II 9,7 und III 9,3 mm. Auf dem Trochanter des IV. Beinpaares eine Andeutung eines Dornes (bei *P. glaber* Dol., ein dicker Dorn). Tibia und Patella III gleichlang; letztere längs des Vorderrandes mit kräftigen Dornen besetzt. Von der Tibia an ziehen zwei Reihen starker, gleichlanger Dornen an der Vorder- und Hinterseite der Beine bis zu den Krallen, doch ist an Tibia III diese Bewaffnung nur auf das untere Ende beschränkt und fehlt der Tibia IV gänzlich. Die Extremitäten sind alle schwarz, nehmen aber in Spiritus olivengrüne Farbe an; bei jüngeren Tieren sind die Patellen orange.

Die Haare des dunkelrotbraunen Abdominalrückens stehen auf Wärzchen, die zum Teil mit bloßem Auge sichtbar sind, und an eine Erd- oder Himbeere erinnern, nur daß sie sich nicht gegenseitig berühren. Der Bauch ist dunkelbraun; die Stigmen liegen dicht hintereinander und sind gelb durchscheinend. Von den vier Mamillen ist das untere Paar sehr klein.

♂ ist viel dunkler als ♀. Cephalothorax ist ganz schwarz, fast rund, lederartig genarbt; auch Sternum ist stark gerunzelt. Die Spitzen an der Unterseite der Mundteile etc. treten nicht deutlich hervor oder fehlen wohl ganz. Die Mandibeln sind schwarz, Sternum, Maxillen und Pars labialis dunkelbraun. An den Palpen ist das Femoralglied schwarz, die anderen dunkelrotbraun; das Patellarglied bei jungen Tieren orange. Das Tibialglied so lang, aber erheblich stärker als das Femoralglied; das Tarsalglied sehr kurz, die Genitalien einfach. Die Beine sind schwarzbraun. Abdomen wie bei ♀, nur dunkler. — (Beschreibung hauptsächlich nach Dönitz.)

Die Tiere leben in engen, mit Deckel versehenen und glatt austapezierten Höhlungen in der Rinde alter Cryptomerien, an Stellen, die mit Moos bekleidet sind. Da auch der Deckel mit Moos bekleidet ist, sind diese Nester von außen nicht zu erkennen. Hebt man den Deckel auf, so fällt er von selbst zu, sodaß es sonderbar ist, wie die Tiere ihr Nest wiederfinden, wenn sie es verlassen haben. Man findet die Spinne nur gelegentlich, wenn man moosbewachsene Borke vom Baume abbricht. Kommen auch vor, aber seltner, an Kampferbäumen, deren Rinde ihnen wohl deswegen weniger zusagt, weil sie sich zu häufig schält (Dönitz).

Fundort: Saga, Kawakami (16. September 1883). Reife Tiere im Januar (1884) gefunden.

Acattyma L. Koch 1877.

1. *Acattyma Roretzi* L. Koch 1877.

Von dieser Art gibt es in unserem Material kein einziges Exemplar, weshalb wir sie nur kurz als japanisch erwähnen.

Atypidae.

Atypus Latr. 1804.

1. *Atypus Karschi* Dönitz 1887.

Taf. 5, Fig. 58: *A* junges ♀ von oben $^1/_1$, *B* Cephalothorax desselben mit Augenstellung, *C* Spinnwarzen desselben von unten, *D* Augen eines erwachsenen ♀ von vorn, *E* Tasterkralle desselben, *F* Tarsalkrallen desselben.

♀ Gesamtlänge ohne Mandibeln bis 15,5, mit Mandibeln 20 mm. Länge der Beine: I 14,5, II 12, III 11, IV 14 mm.

Über die lebenden Tiere berichtet Dönitz folgendes:

Die Färbung ist dunkel schwarzbraun, Abdomen und Extremitäten mit sehr kleinen gelbbraunen Härchen besetzt.

Cephalothorax ist vorn nicht verschmälert; der Seitenrand ohne deutliche Ausschnitte für die Insertion der Beine; Kopf- und Seitenfurchen sind scharf ausgeprägt. Der Augenhügel reicht nicht bis zur Mittelfurche und ist etwa 2 mm vor ihr durch eine Einschnürung begrenzt. Die Augen liegen dicht beisammen auf der Spitze des Hügels. Die vorderen Mittelaugen sind um ein bis zwei Augenbreiten voneinander entfernt, um weniger als Augenbreite von ihren Seitenaugen und den hinteren Mittelaugen. Beide Seitenaugen und das hintere Mittelauge stehen im Dreieck und stoßen aneinander. Bei ganz jungen Tieren ist die Augenstellung wesentlich verschieden: die hinteren Mittelaugen stehen isoliert und weiter hinten, so daß sie mit ihren Seitenaugen eine hinten konvexe Linie beschreiben, während bei alten Tieren diese Linie nach vorn konvex ist. Die vorderen Mittelaugen stehen bei den jungen gerade zwischen den Hügeln der Seitenaugen (Fig. *B*), bei den alten sind sie vorn über die Reihe hinausgerückt (Fig. *D*). (Auf solche Unterschiede in einzelnen Entwicklungsstadien ist vielleicht manche scheinbar gute Art der Atypiden zurückzuführen.) — Sternum etwa so breit wie lang, nach hinten etwas verschmälert, vorn quer abgestutzt, mit einem mittleren Vorsprung, der die sehr kurze Pars labialis trägt. Am Rande drei Paar Gruben, deren Größe nach hinten zunimmt. — Die Mandibeln sind, von oben gesehen, nicht ganz so lang wie Cephalothorax, und auch ihre Klaue ist etwas kürzer. Diese trägt oben auf ihrer Basis einen kurzen breiten Höcker. Mandibelfalz einreihig bedornt, die Anfangs- und Enddornen sehr klein. — Der Innenrand und der eigentliche Teil der Unterfläche der Maxillen mit kleinen Zähnen dicht besetzt. — Der Palpus ist viel kleiner als die Beine und trägt eine, von der Fläche gesehen, sehr breite Kralle mit sechs Nebenzähnen, deren letzter noch ein kleines Spitzchen führt (Fig. *E*). — Die Tarsalkrallen sind ähnlich gestaltet; die Hauptkrallen haben acht und fünf Nebenzähne, die Afterkrallen deren nur drei. Keine Scopula. Längs des Außenrandes des Tarsus und wenigstens der letzten zwei Drittel des Metatarsus ein Band kleiner Dornen.

Abdomen vorn hoch gewölbt, mit einer erst in Spiritus deutlicher werdenden glatten Platte auf der höchsten Wölbung. — Von den sechs Spinnwarzen stehen die vier unteren, kleineren, in einer Reihe nebeneinander. Junge Tiere, im Oktober aus der Röhre genommen, tragen auf jeder Mamille nur eine Spinnröhre (Fig. *C*), während bei erwachsenen die Zahl viel größer ist; man findet da die Unterseite beider Endglieder der langen Mamillen mit mehreren Reihen Spinnröhren besetzt.

Die konservierten Tiere beschreibt Bösenberg wie folgt:

♀ Cephalothorax ist, in Spiritus gesehen, gelblich braun, der stark erhöhte Kopfteil etwas dunkler als der Brustteil; der Augenhügel dunkelbraun, um die vorderen Mittelaugen fast schwarz. Über den Kopfteil ziehen sich drei breite, wenig auffallende braune Längsstreifen, die sich um die hintere Abdachung verschmälern und als drei konvergierende Linien bis an die Rückengrube fortsetzen; letztere ist eine dunkelbraune, procurva gebogene, gleichbreite Rinne mit abgerundeten Enden, und die von ihr ausgehenden kräftigen Muskelstreifen sind braun wie die Streifen auf dem Kopfe. Auf dem hellbraunen Sternum befinden sich außer den von Dönitz beobachteten drei Paar Randgruben noch ein viertes Paar unmittelbar neben dem die Pars labialis tragenden Vorsprung; dieses ist nicht ganz so deutlich wie die anderen und wird im Leben vielleicht bedeckt sein. — An den sehr kräftigen, stark gewölbten Mandibeln ist nur der innere Falzrand mit einer Reihe von etwa zwölf kurzen, schwarzen Zähnen besetzt; diese sind in Größe verschieden und bestehen meist aus fünf großen zwischen sieben kleinen Zähnen. Die Zahl der Zähne ist, selbst an ein und demselben Tiere, nicht konstant, und ebenso variiert die Größe der Zähne.

Abdomen ist sehr verschieden gefärbt und variiert von Hellgraubraun bis ins Schwarze; es ist am Rücken fein gelbbraun gesprenkelt und sehr fein quergerunzelt; die glatte Platte, die jedoch nicht bei allen Exemplaren vorhanden ist, ist gelbbraun und stets heller als der Rücken. Der Bauch ist wie der Rücken gefärbt und ähnlich gesprenkelt, aber nur an den Seiten gerunzelt. Die vier großen Stigmendeckel sind hellbraun. Das Genitalfeld ist außen schwärzlichgrau, in der Mitte hellbraun. Die langen viergliedrigen oberen Spinnwarzen sind am Basalgliede dunkelbraun, an den drei anderen bräunlichgelb. Die unteren und mittleren Spinnwarzen stehen fast in einer Reihe; die unteren sind braun, etwa so lang und stark, als das Basalglied der oberen, zylindrisch, mit von außen nach innen schräg abgeschnittenem Ende; sie sind doppelt so lang und wohl viermal so stark als die dunkelbraunen, ebenfalls zylindrischen, mittleren; die Spitzen sowohl der unteren, als namentlich der mittleren, sind blaßgelb oder weißlich.

Es befanden sich in Dönitz' Sammlung nur entwickelte oder fast entwickelte Weibchen, leider kein einziges ♂ und kein Exemplar der von ihm beschriebenen Jungen.

Dönitz fand die Tiere in einfachen Röhren, welche über 20 cm Länge erreichen; sie werden an feuchten Orten um lebende Bäume, Bambus und dergleichen angelegt und gehen senkrecht in die Erde; ihr unteres Ende ist leicht umgebogen und endet blind, während das obere Ende in verschiedener Länge aus der Erde gerade in die Höhe herausragt und an den Stamm der Pflanze angeheftet ist. Die Röhren sind nie gedeckelt, jedoch findet sich die Öffnung immer mit einigen Fäden geschlossen, die notwendigerweise zerreißen müssen, wenn das Tier die Röhre verlassen will. — Im Oktober finden sich noch fast weiße Junge in den Röhren; im Januar sind sie schon bräunlich und etwas größer und müssen sich also gehäutet haben. Aber man findet nie Exuvien, ebensowenig wie Exkremente, in dem Schlauch. Die Exuvien werden, wo sie sich eben befinden, mit einer Schicht Gespinnst bedeckt, so daß man sie an verschiedenen Stellen in der Dicke der Röhrenwand eingeschlossen findet.

Fundort: Saga.

Calommata Lucas 1837.

1. *Calommata signata* Karsch 1879.

Taf. 15, Fig. 442: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Pars labialis und Maxillen von unten.

♀ Gesamtlänge 16 mm, mit Mandibeln fast 21 mm; Cephalothorax 7, Abdomen 10 mm. Länge der Beine I 9, II 9, III 10, IV $11^1/_2$ mm.

♀ Cephalothorax oben schwarz, der Hinterrand und die hintere Seite graubraun, letztere ringsum schwarz begrenzt. Sternum, Maxillen und Pars labialis sind bräunlich gelb; die Mandibeln hell rötlich braun, rot behaart, an der Basis sparsamer, gegen das Ende zu dichter. Die Palpen sind gelb, das letzte Glied rötlich mit schwarzer Spitze; die drei letzten Glieder sind breiter als die beiden ersten. — Die Beine sind hellbraun; Paar I nicht viel stärker als die Palpen, kaum halb so dick als Paar II, Paar III ist das stärkste und fast viermal so dick wie Paar I und doppelt so dick wie II. Das IV. Paar ist das längste und ein wenig dünner als das III. Auf dem ersten Beinpaare sehr lange Haare; die Oberseite der übrigen Beine von den Patellen an mit kleinen gekrümmten Stacheln besetzt, die am gedrängtesten um die unteren Enden der Gelenke stehen. Auch hier ist die Behaarung lang, aber nicht so auffallend wie am ersten Paar. — Nach Dönitz stehen die vorderen Mittelaugen, welche etwas oval sind, um $^1/_2$—1 Durchmesser auseinander zu den Seiten des scharfen Augenhügels, auf schwarzem Grunde. Die vorderen Seitenaugen größer als die anderen, welche in ihrer Größe nicht sehr verschieden sind. — Die Mandibelklaue trägt vorn an ihrer Basis eine vertiefte, stark

geriffte, von einem scharfen vorspringenden Rande umgebene Fläche senkrecht zur Längsrichtung der Klaue, welche längs ihres medialen Randes mit einer Schneide versehen ist. — Pars labialis am Vorderrande ausgeschnitten. — Sternum trägt einen Ausschnitt für jedes Bein, ist nach vorn zu abgerundet und mit drei Paar Eindrücke versehen.

Abdomen ist oben wie unten dunkelbraun mit helleren Querfalten. Am Anfange des Rückens ein weißgrauer, kahler Fleck. Die Stigmendeckel sind weißgrau, die Mamillen gelb. Die hinteren Luftsäcke sind nach Dönitz von oben her in den Seiten sichtbar.

Dönitz entdeckte die Art bei Tokio; im Museum München ist ein Exemplar aus Nord-Japan.

Araneae verae.

Cribellatae.

Uloboridae.

Uloborus Latr. 1806.

1. *Uloborus varians* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 3, Fig. 1: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* ♀ von der Seite $^5/_1$, *C* Abdomen des ♀ von der Seite $^5/_1$, *D* die beiden Tarsen IV von außen, *E* von unten, *F* Epigyne, *G* Augen des ♀ (oben!), des ♂ (unten!), beide von oben gesehen. — Taf. 15, Fig. 429: *A* Epigyne, *B* Augenstellung von oben.

Gesamtlänge ♀ bis 6 mm. Länge der Beine I $10^1/_2$, II $5^1/_2$, III 4, IV $6^1/_2$ mm.

♀ Im Leben sind die Tiere (sec. Dönitz) in Färbung sehr dunkelbraun mit gelblichen Flecken. Cephalothorax bräunlich gelb, infolge gelber Haare auf dunkelbraunem Grunde; Sternum schwarz mit wenigen gelben Haaren. Die Beine sind an Femora, Tibiae und Metatarsen oberhalb der Mitte hell geringelt, die Femora II bis IV außerdem mit einem hellen Ring an der Basalhälfte; an der Basis der übrigen Glieder kleinere helle Flecken. An der Basis sämtlicher Femora steht oben eine Reihe von vier bis fünf sehr langen, dünnen und weichen Haaren, alle ganz gleichmäßig gegen den Körper zurückgekrümmt. Vereinzelt kommen solche Haare auch an den Tibien vor. Kleinere Stacheln finden sich spärlich an Tibien und Metatarsen. — Die Länge der Beine nach Messungen von Dönitz: I Coxa und Femur 4,32, Patella und Tibia 4,32, Metatarsus 3,25, Tarsus 1,33; II bezw. 2,7, 1,98, 1,51, 0,72, III bezw. 1,87, 1,26, 1,08, 0,65; IV bezw. 2,38, 2,52, 1,62, 1,15 mm. Gesamtlänge also I 13,22, II 6,91, III 4,86, IV 7,67, was ziemlich gut mit den oben (nach Bösenberg) angegebenen Längenverhältnissen stimmt. — Die Palpenkralle ist kräftig, mit fünf feinen Nebenzähnen.

Am Abdominalrücken sind besonders vier Paar heller Flecke und an den Seiten hellere Wellenfiguren auffallend. Die drei ersten Fleckenpaare heben sich scharf vom Grunde ab, während die Flecken des vierten Paares kleiner, dunkler und deshalb weniger auffallend sind. Vor jedem dieser Paare liegt ein dreieckiger, fast schwarzer Fleck, deren erster sich als dunkle Linie bis an die Basis des Rückens fortsetzt. Außerdem liegt ein dunkles Dreieck hinter jedem hellen Fleck des ersten Paares. In den Seiten liegen drei breite dunkle Schrägstreifen, deren vorderster längs des Seitenrandes einen Zweig nach der Basis des Rückens entsendet. Am Bauche ein dunkles Mittelfeld, welches dicht vor den Spinnwarzen ein Paar hellgelber Punkte enthält; längs der Mittellinie ein heller Streif oder eine Reihe heller Punkte. — Epigyne enthält zwei auf einer vorspringenden Platte befindliche, fast kreisrunde Öffnungen, neben denen zwei löffelförmig nach hinten gekrümmte Spitzen stehen. Mit der Basis ragen diese Spitzen in das Lumen der entsprechenden Öffnungen hinein.

In Spiritus erscheinen am Cephalothorax oben der breite Rand und ein schmaler Streifen über dem Kopf blaßgelb oder blaßbraun, der übrige Teil des Rückens und des Kopfes dunkelbraun. — Die hinteren Mittelaugen sind größer als die vorderen; letztere sind so groß wie die hinteren Seitenaugen und fast doppelt so groß wie die vorderen Seitenaugen. Die vorderen Mittelaugen sind unter sich um etwas weniger, von den hinteren Mittelaugen um etwas mehr als ihr Durchmesser entfernt; von den vorderen Seitenaugen sind sie um ihren $1^1/_2$fachen Durchmesser getrennt. Die hinteren Mittelaugen sind unter sich um etwas mehr, von den hinteren Seitenaugen um etwas weniger als ihr Durchmesser entfernt. Die vorderen und hinteren Seitenaugen sind so weit getrennt wie die vorderen und hinteren Mittelaugen. Die Augen der hinteren Reihe stehen auf braunen Erhöhungen. — Sternum ist etwas länger als zwischen den Hüften I und II breit, braun mit einem etwas helleren Längsfleck vorn; die Mandibeln sind hellbraun, die Maxillen braun, erstere mit weißgelbem Innenrande; letztere mit sehr kleinen weißlichen Spitzen besetzt — Die Palpen sind schmutzig hellbraun; die Beine sind braun, an I und II sind die Femora einmal gelb geringelt, an III und IV sind Femora, Tibiae und Metatarsen zweimal, die Tarsen einmal gelb geringelt.

Das eiförmige Abdomen ist am Rücken braun, gelb gesprenkelt, ohne eigentliche Zeichnung, meist mit drei Paar weißer Flecke (Fig. *B*). Der Bauch ist an den Seiten braun, hell gesprenkelt; das von zwei feinen geschweiften gelben Linien eingefaßte und oft von einer gelblichen Fleckenreihe in der Mitte durchzogene Mittelfeld ist ebenfalls braun. Epigyne ist rötlich braun mit einem braunen Wulste (Fig. *F*). Cribellum ist gelblich; die unteren Spinnwarzen heller, die oberen dunkler braun.

Die hier beschriebene Färbung scheint die häufigste, jedoch kommen auch dunklere, ja fast schwarze Exemplare vor; bei diesen sind die weißen Flecke des Abdominalrückens deutlicher als bei den braunen.

Es ist diese Art gewissermaßen intermediär zwischen *Uloborus* und *Sybota*, indem die vorderen Mittelaugen kaum grösser als die hinteren Seitenaugen sind. — Mit *Uloborus albescens* O. P. Cambr. von Jarkand hat sie offenbar Ähnlichkeit, kann doch nicht damit identisch sein; was Cambridge von Epigyne sagt stimmt gar nicht. — Von *Ul. geniculatus* (Ol.) (= Zosis Walck.) unterscheidet sie sich unter anderem durch das Fehlen der Stachelreihen beiderseits an der Spitze der Tibien des I. Paares; die helle Mittellinie des Cephalothorax ist nicht hinten zu einem großen Fleck erweitert; Cephalothorax ist ein wenig kürzer als Tibia des IV. Paares etc. — Über die chinesische *Uloborus curvicaudus* Cantor läßt sich nach der nichtssagenden Beschreibung wohl kaum etwas sicheres sagen. Ihre Größe ("5 lin.") schließt jedenfalls die Identität mit unserer Art aus (Strand).

Dönitz fing die Tiere bei Saga 29. Juli 1882 zwischen den großen Steinen eines alten Schloßwalles, wo ein regelmäßiges Gewebe mit zahlreichen breiten zentralen Schneckenwindungen horizontal ausgespannt war, während sich darunter noch ein unregelmäßiges Gewebe befand. Ein halbwüchsiges Tier wurde am 27. Dezember 1882 zwischen Blättern auf einem Baum zum Überwintern eingesponnen gefunden, ähnliche junge Tiere im Januar unter Borke. Diese Jungen haben längs der Abdominalmitte einen unregelmäßig begrenzten braunen Streifen, der nach hinten breiter wird; vorn liegt beiderseits Weiß. Cepholothorax zeigt auf grauem Grunde zwei breite, braune Längsstreifen.

2. *Uloborus defectus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15. Fig. 427: *A* Epigyne, *B* Augenstellung.

Gesamtlänge ♀ $3^1/_2$ mm. Länge der Beine: I 13,5, II 7, III 5, IV 8 mm.

♀ Cephalothorax oben schmutzig graubraun, gelblich gefleckt und mit trübgelbem Gesicht. — Die Augen sind sehr verschieden in Größe; die hinteren Mittelaugen sind die größten, dann folgen die hinteren Seitenaugen, die vorderen Mittelaugen, und als die kleinsten, die vorderen Seitenaugen. Dieses Verhältnis und die Entfernung der Augen untereinander zeigt Figur *B*; die vordere Augenreihe scheint aber mir mindestens so lang als die hintere (Strand). — Die parallelen Mandibeln sind trüb blaßbraun; die Maxillen dunkel graubraun mit breitem, weißem Innenrande; Pars labialis ist dunkel graubraun mit breiter, weißer Spitze. Sternum ist braun, schwarz umsäumt. Die Palpen graubraun, gelb gefleckt oder geringelt. — An den Beinen sind die Hüften gelb, graubraun gefleckt; das I. Paar sonst an allen Gliedern braungrau, Femora und Tibien einmal hinter der Mitte, Metatarsen zweimal an der Basis schmal, hinter der Mitte breit, und die Tarsen einmal an der Basis schmal gelb geringelt. Die anderen Beine sind gelb und braungrau geringelt oder gefleckt, und alle Tarsen sind wie am I. Paare. Die Metatarsen IV, wie gewöhnlich, gebogen und mit Calamistrum.

Leider ist bei dem einzigen vorhandenen Tiere Abdomen stark beschädigt, so daß sich eine genaue Beschreibung von Färbung und Zeichnung nicht geben läßt. Der Rücken erscheint an den Seiten grau, mit schwarz gemischt, in der Mitte wahrscheinlich mit zwei kurzen Längsreihen weißer Fleckchen am Anfange und einigen solchen Querreihen darunter in der oberen Hälfte. Der Bauch ist an den Seiten grauschwarz, schräg gestreift, das breite Mittelfeld dunkel braungrau, der Länge nach von einer Reihe weißlicher Fleckchen durchzogen. Epigyne ist schwarzbraun; die Spinnwarzen sind graubraun mit helleren Spitzen.

Bei Saga am 29. Juli 1882 von Dönitz gefunden.

Mit *Uloborus geniculatus* (Ol.) gewiß nahe verwandt, und da nur ein einziges, obendrein etwas beschädigtes Exemplar vorliegt, bin ich nicht ganz sicher, ob das Tier nicht dieser Art angehört. Es besitzt doch nicht die für *geniculatus* charakteristischen Tibialstacheln, und Epigyne ist etwas abweichend (Strand).

3. *Uloborus sybotides* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 428: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne. — Taf. 15, Fig. 431: *A* ♂ Taster von außen, *B* Tibia I von oben, *C* Abdomen von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 5, ♂ 3 mm. Länge der Beine: ♀ I 10; II $5^3/_4$; III $4^1/_4$; IV $6^1/_2$ mm. ♂ I 8; II $4^3/_4$; III $3^1/_2$; IV $4^1/_4$ mm.

♀ Cephalothorax ist an den Seiten breit blaß gelblich oder blaß bräunlich, die Rückenmitte und Kopf sind braun mit einem gelblichen Längsstreif, der zwischen den hinteren Mittelaugen beginnt und hier in seinem ersten Teil am hellsten und deutlichsten ist (Fig. *A*). — Die hinteren Mittelaugen sind ganz erheblich größer als die vorderen Mittelaugen und hinteren Seitenaugen. Die vorderen Mittelaugen stehen unmittelbar am Rande von Clypeus, während sie bei *Uloborus varians*, womit unsere Art nahe verwandt ist, weiter, mindestens um ihren Durchmesser, von diesem entfernt sind; im übrigen ist die Anordnung der Augen bei beiden Arten fast gleich und ebenso die Farbe, indem diejenigen der vorderen Reihe hellbraun, diejenigen der hinteren schwarz sind. Sternum ist hellbraun mit schwach angedeutetem gelblichem Mittelstreif; die Mandibeln sind blaß rötlichbraun, die Maxillen und Pars labialis hellbraun wie Sternum, mit weißer Spitze. Die Palpen sind gelb. Von den Beinen ist das I. Paar braun, das II. gelblichbraun, die beiden letzten Paare gelbbraun geringelt (Fig. *A*).

Das lang eiförmige, hohe Abdomen (Fig. *C*) hat zwei schwach angedeutete Höcker, ähnlich wie *Uloborus plumipes* Luc., aber nicht so deutlich. Die Färbung des Rückens ist ein trübes Hellgelb

mit schwarzen Flecken und Streifen: der Bauch ist braun, an den Seiten gelblich, fein gesprenkelt, das Mittelfeld ist von zwei feinen, gelblichen Linien seitlich begrenzt und von einer ebensolchen Längslinie in der Mitte durchzogen. Epigyne ist hell rotbraun; die oberen Spinnwarzen an der Unterseite gelb, an der Oberseite graubraun, die unteren sind ganz gelb.

Die Färbung und Zeichnung dieser Tiere ist sehr verschieden, besonders am Abdomen, das am Rücken oft ganz einfarbig hellgelb oder blaßbraun ohne jede Zeichnung, am Bauche bräunlich gelb oder grau, ohne deutlich abgegrenztes Mittelfeld ist.

♂ ist ebenso verschieden gefärbt wie ♀, namentlich am Abdomen, das ebenfalls am Rücken bald einfarbig gelblich, grau oder schwärzlich, bald weiß und schwarz oder weiß und braun gezeichnet ist. Cephalothorax ist fast noch plumper als beim ♀, der Rand ist mehr gelbbraun und statt des schmalen hellen Mittelstreifens auf dem Kopfteil ist dessen breite Mitte gelblich und nur ein schmaler Streifen an den Seiten dunkelbraun. Die Augen sind ganz wie beim ♀ und ebenso die Mundteile. Am gelbbraunen Taster hat Lamina tarsalis am Ende zwei lange, schwarze, nach unten gekrümmte Borsten (Fig. 431 *A* ×). An den Beinen, die wie beim ♀ gefärbt sind, tragen die Tibien I oben zahlreiche (Fig. 431 *B*) Stacheln, bei II und IV nur einige wenige Stacheln; ebenso sind die Metatarsen I und II mit einigen Stacheln versehen. Die Beine haben, wie aus den oben angegebenen Zahlen zu sehen ist, in der Länge eine andere Reihenfolge wie beim ♀, wo solche I, IV, II, III, bei ♂ dagegen I, II, IV, III ist, was hauptsächlich daher rührt, daß die beiden Tarsen IV beim ♀ viel länger als beim ♂ sind.

Zahlreiche Exemplare bei Saga, Kompira, gefunden.

In der Körperform hat diese Art viel Ähnlichkeit mit *Ulob. varians*, unterscheidet sich jedoch sowohl in der Färbung und Größe, wie ganz besonders durch die vollständig verschiedenen Genitalien. — Mit *Ulob. undulatus* Thorell stimmt sie in der Form von Epigyne ganz gut, ist doch sicher davon verschieden (Strand).

Diese Art (wie auch *U. varians* und *U. defectus* in weniger hohem Grade) weicht ganz deutlich von den typischen Arten der Gattung *Uloborus* ab, indem die vorderen Mittelaugen bedeutend kleiner als die hinteren Mittelaugen und alle Augen der hinteren Reihe groß sind, sowie dadurch, daß das Feld der Mittelaugen nicht deutlich länger als hinten breit ist. Dagegen stimmt die Art mit *Uloborus* in der Gestalt Abdomens sowie darin, daß das Calamistrum nur einen Teil des Metatarsus einnimmt. Da also die beiden Gattungen *Uloborus* und *Sybota* so ineinander übergehen können, wird sich die Gattung *Sybota* wohl kaum aufrecht halten lassen (Strand).

4. *Uloborus dubius* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 430: *A* Umriß vom Abdomen des ♀ $^3/_1$, *B* Epigyne, *C* Mundteile von unten, *D* Ende des Tasters.

Gesamtlänge ♀ 3 mm. Länge der Beine: I $7^3/_4$; II $4^1/_2$; III $3^1/_4$; IV 5 mm.

♀ Cephalothorax oben: der Rand ist blaßgelb, Kopfteil und Rücken in der Mitte schwärzlichbraun mit einem breiten, hellen Mittellängsstreifen. — Die Augen sind in Größe viel weniger verschieden als bei *U. varians* und *U. sybotides*. Alle Mittelaugen unter sich gleich groß und wenig größer als die unter sich ebenfalls gleich großen Seitenaugen. Die vorderen Seitenaugen sind gelblich, die anderen Augen blaßgrau. Sternum ist gelb mit schwärzlichem Rande, die Mandibeln sind hell kastanienbraun, die breiten, oben gerade abgeschnittenen Maxillen und die kleine, spitze Pars labialis sind auf gelblichem Grunde schwärzlich angelaufen mit breitem, gelbem Rande vorn und innen (Fig. *C*). — Die zarten Palpen sind gelblich, das Tarsalglied etwas dunkler; letzteres konisch, indem

es an der Basis, namentlich nach innen zu, noch breiter als das gegen das Ende erweiterte Tibialglied ist (Fig. *D*). — An den Beinen I und II sind die Femora gelb, unregelmäßig gefleckt oder geringelt, Patellen und Tibien braun, dunkelbraun geringelt oder gefleckt, die Tarsen einfarbig braun. An III und IV sind alle Glieder dunkelbraun gefleckt oder geringelt.

Abdomen ist oben schwärzlich, weiß gefleckt, ähnlich wie bei *U. sybotides*, aber viel unregelmäßiger; der Bauch an den Seiten trübweiß, schwärzlich gesprenkelt, das Mittelfeld gerade, braun gefärbt, seitlich von zwei feinen, gelblichen Linien begrenzt und von einer ebensolchen Mittellängslinie durchzogen. Epigyne ist hell rötlichbraun; sie hat zwei kleine Öffnungen, aus denen je ein schwärzlicher Zapfen hervorragt, woran die Art sich leicht von anderen unterscheidet. Die unteren Spinnwarzen sind braun, die oberen schwärzlich. Cribellum ist hellgelb.

Ein ♀ aus Saga-Kompira (Dönitz).

Es liegt von dieser Art nur ein einziges, stark beschädigtes Exemplar vor, das ich jedenfalls mit keiner anderen bekannten Art zu identifizieren vermag; das ist aber möglicherweise in dem schlechten Zustande des Exemplars begründet. Es hat dasselbe nur das eine Bein am Körper, drei lose Beine befinden sich in demselben Glas; die anderen sind ganz verloren. Weder die Form noch Farbe von Abdomen läßt sich sicher erkennen, indem es von einer äußeren, abzuwerfenden Haut (Hülle) umgeben ist; das Tier machte offenbar eine Häutung durch, da es gefangen wurde. Weitere Untersuchungen an besserem Material werden nötig sein, um über die Artberechtigung ins klare zu kommen (Strand).

5. *Uloborus prominens* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 410: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Cephalothorax des ♂ $^6/_1$, *C* Augen des ♀, *D* Epigyne, *E* ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♀ 4, ♂ 3,2 mm. Länge der Beine: ♀ I 6,5; II 4; III 3,5; IV 5,2 mm.

♀ Cephalothorax ist fast so breit wie lang, Rücken wenig erhoben, in der Mitte quer tief eingedrückt. Die vordere Augenreihe ist leicht procurva, die hintere recurva (Fig. *C*); die vorderen Mittelaugen stehen an einem schwärzlichen Wulst über den Rand des Clypeus vor und sind etwas größer als die anderen Augen. Die Augen der hinteren Reihe stehen etwas erhöht, gewissermaßen auf einer Leiste; sie sind in Größe wenig verschieden, aber kleiner als die der vorderen Reihe. Die Färbung des Cephalothorax ist heller oder dunkler braun mit schwärzlichem Rande. — Sternum ist fast doppelt so lang als breit, heller oder dunkler braun und wie die Hüften schwarz gesäumt. Die Mandibeln sind hellbraun, die Maxillen braun wie das Sternum, oben gerade und breit abgeschnitten und schwarz eingefaßt, der Innenrand ist grau. Pars labialis am Grunde dunkelbraun mit der dreieckigen Spitze grau. Die Palpen sind je nach der Gesamtfärbung des Tieres gelb bis braun. Die Beine sind heller oder dunkler braun, blaßgelb geringelt (Fig. *A*). (Über die Behaarung der Femora siehe untenstehende Bemerkungen von Strand.)

Abdomen ist spitz eiförmig, vorn stark, hinten, oberhalb der Spinnwarzen, schwach höckerartig erhöht; die Färbung des Rückens ist außerordentlich verschieden, und von den vorliegenden Tieren gibt es nicht zwei, die gleich sind; sie wechselt von weißgelb mit braunen und weißen Flecken, durch gelbbraun bis zu schwärzlichbraun, bei welcher letzteren Färbung die braunen Flecken ganz, die weißen bis auf wenige sich verlieren. Von letzteren sind bei den vorhandenen Exemplaren stets vorhanden zwei weiße Flecke vorn, seitlich der stärksten Erhöhung des Rückens, ein mehr oder

weniger herzförmiger Mittelfleck und unter diesem ein Paar kleiner, rundlicher Flecke, sowie ein großer oberhalb der Spinnwarzen (Fig. *A*). (Die Abbildung ist nach einem ziemlich lebhaft gefärbten graubraunen Exemplar gemacht.) Der Bauch ist an den Seiten im Grunde weißgelb bis dunkel graubraun, mehr oder weniger braun gestreift, gefleckt oder auch geadert. Das große, fast viereckige Mittelfeld ist unter der Spalte heller, weißgrau oder gelblich, von einem oft ganz undeutlichen breiten braunen Streifen der Länge nach durchzogen. Epigyne besteht aus einem über die Spalte vorragenden Wulst mit sehr großer langrunder Queröffnung. Die Spinnwarzen sind heller oder dunkler braun; das schmale Cribellum ist gelbbräunlich.

♂ Cephalothorax ist wenig länger als breit; der breite Kopfteil ist durch eine dunkle Querfurche von dem Brustteil getrennt und die Färbung ist einfarbig braun. Die Augen der vorderen Reihe zeichnen sich dadurch aus, daß die Mittelaugen, die ebenfalls viel größer als die Seitenaugen sind, auf einem weit vorspringenden Höcker (Fig. *B*) stehen; die Augen der hinteren Reihe unterscheiden sich nicht von denen des ♀ (Fig. *C*). Sternum und Mundteile wie beim ♀. Der kurze, zarte Palpe hat sehr starke, einfache Genitalien, die von außen gesehen in einem großen gelbbraunen Wulst enden, an dessen Innenseite (von vorn und oben gut sichtbar) ein kurzer, aus zwei Spitzen bestehender Eindringer steht. Von den Beinen ist das I. Paar viel stärker als die übrigen; an den starken, nach innen gebogenen Tibien I befindet sich oben an der Innenseite eine gerade Reihe von fünf Stacheln, während an der Außenseite ebenfalls fünf Stacheln, aber nicht in gerader Reihe stehen. Die ebenfalls gebogenen Metatarsen I sind sehr schlank, halb so dick wie die Tibien und tragen innen eine Reihe von etwa zehn oder mehr kurzen, nach vorn gebogenen, schwarzen Stacheln. An den Metatarsen IV stehen unten und etwas nach innen sechs lange starke Stacheln und an der Unterseite der Tarsen eine Reihe von vier kurzen, starken, stumpfen und etwas gebogenen stachelähnlichen Borsten.

Abdomen ist weniger stark höckerartig erhöht als beim ♀. Die Färbung des einzigen ♂ ist fast genau die eines hellen ♀ und zwar im Grunde blaß bräunlich, dunkelbraun gefleckt; die weißen Mittelflecken des Rückens treten doch weniger deutlich hervor. Die Färbung und Zeichnung des Bauches ganz wie beim ♀. Die Stigmendeckel sowie ein Fleck dazwischen gelb in dunkelbraunem Grunde.

Ein ♂ und mehrere ♀♀ aus Yokohama (Naturalienkabinett in Stuttgart).

Durch seine Augenstellung gehört dieser *Uloborus* am besten der Gruppe *U. republicanus* Sim. an, während die eigentümliche Behaarung der Femora an die Arten der *plumipes*-Gruppe erinnert. Es tragen nämlich alle Femora des ♀ lange, dünne, gebogene Haare, die in Reihen angeordnet sind und ganz weit voneinander abstehen; sie gleichen ganz denjenigen an den hinteren Femora der *Leucauge*-Arten. Beim ♂ sehe ich nur eine Reihe vorn am III. Femur, sowie ein einziges oder vielleicht zwei ähnliche Haare hinten am II. Femur; möglicherweise sind diese Haare bei dem einzigen männlichen Exemplar abgerieben. Was die Form des Kopfes des ♂ betrifft, so ist die für diese Gattung wohl fast einzig dastehend; zwar findet sich ähnliche Stellung der Vorderaugen bei mehreren Arten der *plumipes*-Gruppe, aber die „saillie carrée“, welche die Augen trägt, ist nicht zu einem so deutlich stielförmigen Fortsatz ausgebildet, wie es hier der Fall ist. Zu bemerken ist doch, daß Bösenbergs Zeichnung in diesem Falle nicht ganz genau ist; der Augenhügel ist nämlich tatsächlich breiter als lang, nicht umgekehrt, wie er gezeichnet, ist. — Auch die Vorderaugen des ♀ stehen auf einem Hügel, der aber erheblich kleiner ist. — Eigentümlich ist diese Art auch dadurch, daß das Feld der Mittelaugen beim ♀ vorn nicht schmäler als hinten ist; beim ♂ ist das Feld sogar deutlich breiter vorn als hinten. Die Art hat insofern Ähnlichkeit mit

Uloborus mollis Thorell von Birma. Sonst steht sie offenbar *Uloborus variabilis* Keys. nahe, unterscheidet sich doch davon durch andere Augenstellung, Bestachelung etc. (Strand).

6. *Uloborus incognitus* n. sp. ad int. Siehe „Anhang."

Hyptiotes Walck. 1833.

1. *Hyptiotes affinis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 393: *A* ♀ von oben $^4/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 5, ♂ 3 mm.

♀ Cephalothorax oben schwarzgrau oder schwarzbraun, Mandibeln, Maxillen und die Spitze von Pars labialis gelb oder blaßbraun, letztere an der Basis dunkelbraun. Die Palpen sind meistens schwärzlich, seltener braun; die kurzen starken Beine schwärzlich braun bis schwarz. — Palpenkralle nach Dönitz mit fünf Nebenzähnen. Längs der Vorderseite der Femora III und IV eine gerade, regelmäßige Reihe sehr langer, feiner Haare, einzelne auch oben. An Femora I und II sind die Reihen nicht so deutlich. Überall Federhaare. An der Unterseite der Metatarsen IV eine regelmäßige Reihe von etwa acht Stacheln, auf dem Tarsus fünf ähnliche.

Abdomen ist lang und schlank; Höcker sind kaum angedeutet und nie so entwickelt wie bei *H. paradoxus*. Rücken schmutzig braungrau mit unregelmäßigen schwarzen Bogenlinien von den Seiten gegen die Mitte zu; hier und da zeigt sich auch längs der Mitte eine von der Herzlinie durchbrochene gelbliche Fleckenreihe. Der Bauch ist schwärzlich grau oder braungrau, nur kurz oberhalb des Cribellums ist er weißgelblich, mit Grau geadert. Die Spinnwarzen sind braun bis schwarzbraun, die unteren gelblich, stark und etwas länger als die oberen; die mittleren sind sehr klein. — An Epigyne, trocken gesehen, erkennt man nach Dönitz nur eine sehr kleine, verhornte, ringförmige Platte auf einem steilen, spitzen Hügel, an dessen Basis sich zwei Querspalten befinden.

♂ ist dunkler gefärbt, aber ähnlich gezeichnet wie das ♀. Vom Taster läßt sich leider keine Beschreibung geben, da nur unentwickelte Tiere vorliegen; in der Größe gibt er offenbar demjenigen von *H. paradoxus* nicht nach.

Von *Hyptiotes analis* Sim. (von Ceylon beschrieben) unterscheidet sich unsere Art ganz besonders dadurch, daß die hinteren Mittelaugen unter sich sehr weit, wenigstens um ihren vierfachen Durchmesser entfernt sind (also auch weiter als bei *H. paradoxus*); von den Seitenaugen sind die Mittelaugen etwa so weit entfernt wie bei *paradoxus*. Mit letzterer Art hat *H. affinis* überhaupt große Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber einerseits durch die oben beschriebene Augenstellung, andererseits dadurch, daß dem Abdomen des ♀ die dunkelbraunen, mit starken, schwarzen, anliegenden Borsten besetzten Bogenlinien fehlen, während solche bei *paradoxus*, auch bei ganz jungen Exemplaren, stets vorhanden sind. Ob aber die Unterschiede von *H. paradoxus* von spezifischem oder nur subspezifischem Wert sind, möchte ich dahingestellt lassen; diese Frage wird leicht zu lösen sein, wenn auch adulte ♂♂ vorliegen. — Von der nordamerikanischen Art *H. cavata* Hentz ist *affinis* schon durch die Färbung leicht zu unterscheiden (Strand).

Dönitz entdeckte die Art bei Saga, Kawakami, am 16. April 1883 an schattigen Bergabhängen in einem Netze, das gewöhnlich zwischen Farnkräutern ausgespannt wird. Die Spinne scheint trockene Wedel von *Gleichenia glauca*, deren Farbe sie selber hat, vorzuziehen. Das Netz bildet ein gleichseitiges Dreieck, dessen eine Seite senkrecht steht. Von dieser aus gehen vier Fäden nach der gegenüberliegenden Ecke, so daß sich also da vier Fäden vereinigen, zwischen welchen die Quer-

fäden gesponnen werden. Diese Ecke lag immer zur rechten Hand, und an ihr, auf dem vertrockneten Blatt, saß die Spinne, kaum zu erkennen.

Miagrammopes O. P. Cambr. 1869.

1. *Miagrammopes orientalis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 422: *A* ♂ von oben $^5/_1$, *B* ♂ rechter Taster von außen.

Gesamtlänge ♂ 5 mm. — Länge der Beine: I Coxa und Femur $3^1/_2$, Patella und Tibia $2^3/_4$, Metatarsus und Tarsus 3 mm; II bezw. 2, $1^1/_2$, 2; III bezw. $1^1/_4$, 1, $1^1/_4$ mm; IV bezw. 2, 2, $1^1/_2$ mm, Gesamtlänge also: I $9^1/_4$, II $5^1/_2$, III $3^1/_2$, IV $5^1/_2$ mm.

♂ Cephalothorax oben hellbraun, dunkelbraun fein geadert; ein viereckiger Fleck über dem kleinen Mandibel gelb. Die hinteren Augen sind sehr groß und ziemlich gleichweit von einander entfernt; von den vorderen Augen sieht man selbst bei ziemlich starker Vergrößerung nur die zwei Mittelaugen als kleine braune Punkte, während die vorderen Seitenaugen oder Rudimente davon wohl in der braunen Linie, die sich unter den hinteren Augen hinzieht, verborgen sein werden; gesehen habe ich sie nicht. Das kleine, eigentümliche (Bösenberg nennt es „kranzförmige") Sternum ist schwarz, die sehr kleinen Mandibeln sind gelb, wie der Fleck über denselben, die sehr langen, schmalen Maxillen in der Basalhälfte hellbraun, in der Endhälfte, die in eine lange, scharfe Spitze ausläuft, weiß. Pars labialis ist an der Basis schwarz, am Ende, das ebenfalls in eine scharfe Spitze ausläuft, weiß. — Die Palpen sind gelb, ihre Form und die Geschlechtsteile zeigt Fig. *B*. Die merkwürdigen Beine sind am ersten Paare braun, an den anderen schmutzig gelb. An Tibien I und II stehen innen Reihen von vier bis fünf kurzen Stacheln und unter Metatarsus und Tarsus IV eine Reihe langer Spatelborsten.

Über den Rücken des langen und schmalen Abdomens zieht sich eine breite, dunkelbraune Zeichnung, während die Seiten braun und weiß gemischt sind (Fig. *A*); der ganze Bauch ist bräunlich ohne ein abgegrenztes Mittelfeld. Die Spinnwarzen sind von oben nicht zu sehen und mit Federhaaren bedeckt; ihre Farbe ist gelb und an Länge sind sie verschieden, indem die oberen erheblich länger als die unteren sind und mit ihren Endgliedern über letztere geneigt.

Von den ceylonischen Arten *M. Thwaitesii* und *Ferdinandi* O. P. Cambr. ist vorliegende Art wahrscheinlich verschieden; immerhin sind aber von diesen Arten die ♂♂ meines Wissens noch nicht bekannt, weshalb die Identität mit einer derselben nicht ganz ausgeschlossen sein dürfte. — Von den anderen aus Asien beschriebenen *Miagrammopes*-Arten (*M. Cambridgei* Th., *M. rimosus* Sim. etc.) scheint sie ganz bestimmt verschieden zu sein. Es bleibt mir also wiederum weiter nichts übrig als eine n. sp. aufzustellen. Immerhin ist das Vorkommen dieser Gattung in Japan sehr interessant; es ist ein neuer Beweis für die eigentümliche Mischung von tropischen und subtropischen Formen, welche da stattgefunden hat (Strand).

Ein einziges ♂ aus den Yunohama-Bergen bei Saga (Dönitz).

Dictynidae.

Lathys Sim. 1884.

1. *Lathys ocellata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 465: *A* ♀ von oben $^7/_1$, *B* Epigyne, *C* Augen.

Gesamtlänge 2,2 mm.

♀. Cephalothorax oben blaßgelb, schwarz umsäumt, mit mehr oder weniger deutlichen Kopf- und Muskellinien (Fig. *A*). Die vordere Augenreihe gerade, die hintere procurva; die vorderen Mittel-

augen sind viel kleiner als die Seitenaugen, welche so groß wie die Augen der hinteren Reihe sind. Die Augen der hinteren Reihe sind groß und fast gleichweit voneinander; die vorderen und hinteren Seitenaugen berühren sich (Fig. *C*). Sternum ist gelb wie der Rücken, am Rande ins bräunliche ziehend, eiförmig, mit der Spitze über die Hüften des vierten Beinpaares hinausragend und diese weit trennend Die Mandibeln sind hellgelb, mit drei kleinen, fast gleichlangen Zähnen am hinteren Falzrande, die Klaue rötlich. Die Maxillen sind blaßgelb, ziemlich gerade, am Ende quer abgeschnitten und von einer feinen, dunkelbraunen Leiste eingefaßt. Pars labialis ist in der Basalhälfte dunkelbraun, in der Apicalhälfte blaßgelb, so lang als breit, am Ende etwas verschmälert, gerade abgeschnitten und überragt um etwas die Mitte der Maxillen. Die Palpen und Beine sind blaß gelbbraun; Längenverhältnisse der letzteren I, IV, II, III. Femora, Tibiae und Metatarsen je zweimal, die Patellen einmal schwärzlich geringelt; an der Unterseite sind die Ringe deutlicher als oben.

Das breite, eiförmige Abdomen ist am Grunde heller oder dunkler grau mit dunkelgrauer Zeichnung und mit kleinen weißen Fleckchen überstreut. Die Zeichnung ähnelt derjenigen des ♂ von *Lathys humilis* (Bl.), jedoch kommen auch Tiere vor, bei denen man keine Zeichnung oder auch nur Spuren davon bemerkt, so daß der ganze Rücken einfarbig grau mit kleinen weißen Fleckchen überstreut erscheint. Der Bauch ist hellgrau mit weißen Fleckchen an den Seiten, seltener auch in der Mitte. Epigyne ist rötlichbraun, Spinnwarzen und Cribellum blaßgelb.

Bei Saga (14. März 1882) von Dönitz gesammelt.

2. *Lathys orientalis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 475: *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* von oben.

Gesamtlänge ♀ 3, ♂ 2,2 mm.

♀ Cephalothorax oben blaßgelb, dunkelbraun fein umrandet und mit Reihen starker, schwarzer Haare über die Kopffläche. Die Augen wie bei der vorigen Art. Sternum und Maxillen sind gelb oder hellbraun; letztere parallel, kurz und breit, am Ende breit abgestumpft. Die Mandibeln braun mit vier sehr kleinen Zähnchen am hinteren Falzrande, von denen drei gleich groß sind; der letzte, zunächst der Klaue stehende, ist jedoch sehr klein und schwer erkennbar. Pars labialis ist dunkelbraun, etwa so breit als lang, wenig verschmälert, am Ende abgeschnitten und die Ecken abgerundet, in der Mitte mit einem kleinen schwarzen Fleckchen, das von innen durchscheint. Die Palpen und Beine sind gelb, letztere an Femora, Tibien und Metatarsen je zweimal, an Patellen einmal dunkelbraun, mehr oder weniger deutlich, geringelt. Alle Beine sind lang behaart, aber ohne Stacheln.

Abdomen ist fast ganz wie bei *Lathys ocellata* heller oder dunkler braun, mit einer wenig deutlichen, dunkleren Zeichnung. Auch der Bauch ist grau, sparsam weiß gesprenkelt. Epigyne ist braun, Spinnwarzen und Cribellum blaßgelb.

♂ ist in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie das ♀, nur ist die Zeichnung des Abdomens und auch die weißen Fleckchen ausgeprägter. Am Taster fällt der hutförmig erhöhte Lamina tarsalis, sowie an den Genitalien der in mehreren Windungen nach hinten gerichtete, schwarze Eindringer als besonders charakteristisch auf.

Dönitz fand ein Paar bei Saga, Kompira.

3. *Lathys annulata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 468: *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 2,2 mm.

♀ An Cephalothorax sind die Seiten braun, schwarz eingefaßt, der stark gewölbte, breite Kopfteil und die Rückenmitte schwarzbraun. Die vordere Augenreihe gerade, die hintere procurva; die Mittelaugen der vorderen Reihe sind sehr klein, nicht halb so groß als die Seitenaugen und unter sich etwas mehr (in ihrem Durchmesser) als von den Seitenaugen (in ihrem halben Durchmesser) entfernt. Die vorderen Seitenaugen und die Augen der hinteren Reihe groß und fast gleichgroß, letztere gleichweit, etwa in ihrem Durchmesser voneinander getrennt. Die beiderreihigen Seitenaugen sind erheblich erhöht und berühren sich fast; die Mittelaugen der hinteren Reihe sind wenig erhöht. Sternum ist braun mit etwas dunklerem Rande; es endigt in einer langen, etwas abgestumpften Spitze, die erheblich über die Hüften des vierten Beinpaares hinausragt und diese weit trennt. Die Mandibeln sind dunkelbraun, die kurzen, geraden, breiten Maxillen braun wie Sternum, am Ende breit, gerade abgeschnitten und von einer feinen schwarzen Leiste eingefaßt. Die dunkelbraune, am Ende heller braune, abgerundete Pars labialis ist breiter als lang, und etwa halb so lang als die Maxillen. Palpen und Beine sind bräunlich gelb, letztere dunkelbraun geringelt, was besonders am letzten Paare deutlich ist.

Abdominalrücken ist weiß, schokoladenbraun geadert, ohne eigentliche Zeichnung. Der Bauch ist graubraun, weiß gefleckt. Epigyne ist dunkelbraun in graubrauner Umgebung; das ungeteilte Cribellum und die Spinnwarzen sind heller braun, Calamistrum wenig entwickelt und wenig deutlich. Das ganze Tier ist mit langen, weißen, anliegenden Haaren bekleidet.

Ein ♀ aus den Yunohama-Bergen bei Saga (Dönitz).

Es steht diese Art *Lathys affinis* (Bl.) gewiß nahe, unterscheidet sich doch u. a. dadurch, daß Epigyne eine Grube bildet, die kaum breiter als lang ist, die Zeichnung des Abdomens ist etwas verschieden u. m. — Mit *L. stigmatisata* Menge hat sie zwar Ähnlichkeit, ist doch durch die annulierten Extremitäten, anders geformte Epigyne etc. leicht zu unterscheiden. (Strand).

4. *Lathys novembris* n. sp. ad int. Siehe „Anhang“.

Dictyna Sund. 1833.

1. *Dictyna felis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 476: *A* Abdomen eines ♀ $^3/_1$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♀ 5, ♂ 3,5 mm.

♀ Cephalothorax oben schwarzbraun, ganz dicht mit grauweißen, anliegenden Haaren bedeckt, die nur am Kopfe mehr oder weniger deutlich vier schwarzbraune Längsstreifen durchscheinen lassen. Sternum ist braun, ebenfalls dicht grauweiß behaart, mit je einer breiten Bogenlinie kranzförmig umgeben, die jedoch einen hellen Raum um die Hüften freiläßt. Die am Grunde etwas gewölbten, in der Mitte oben konkaven, ziemlich stark vorstehenden Mandibeln sind schwarzbraun und wie der Kopf behaart. Die am Ende stark verschmälerten, konvergierenden Maxillen sind braun mit kleiner gelber Spitze. Ebenso gefärbt ist die große Pars labialis, welche am Ende wenig verschmälert und gerade abgeschnitten ist und die Mitte der Maxillen überragt. Die Palpen sind hellbraun; die Beine an den Femora dunkelbraun, an den anderen Gliedern braun, hier und da mit sehr schwachen, dunkelbraunen Ringen versehen, besonders an den Metatarsen. Das Calamistrum an der Innenseite der Metatarsen IV erscheint als eine lange schwarze Leiste.

Abdominalrücken ist gelb oder hell rötlich gelb, schwarz umsäumt und mit ebensolcher Zeichnung über die Mitte; letztere besteht aus einem großen hufeisenförmigen Fleck oben und drei bis vier

Winkelbinden darunter (Fig. *A*). Der Bauch ist gegen den Rücken zu schwarzbraun; die Seiten sind gelbbraun und das breite Mittelfeld schwarzbraun mit einem Paar rundlicher, rotbrauner Flecke am Ende oberhalb Cribellums, welches letztere von drei braunen Querleisten durchzogen ist. Die unscheinbare Epigyne ist dunkelrotbraun, die Spinnwarzen schwarzbraun.

♂ ist in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie das ♀. Die Mandibeln sind mehr vorstehend, in der Mitte tief eingedrückt und am Ende stark verschmälert. Der Taster hat am Tibialgliede oben einen Dorn mit breiter, dreiteiliger, schwarzer Spitze (Fig. *C*).

Lokalitätsangabe fehlt; wahrscheinlich aus Saga.

Die Art hat viel Ähnlichkeit mit *uncinata* Thorell, besonders in der Form der männlichen Taster. Dieselben unterscheiden sich doch dadurch, daß der Fortsatz des Tibialgliedes an der Spitze nicht behaart ist, und das Femoralglied keine Verdickung oben nahe der Spitze zeigt. Dazu kommt, daß die Tiere, besonders die ♀♀, etwas größer und anders gefärbt sind. — Von der gleichfalls nahestehenden *D. consecuta* O. P. Cambr. dadurch zu unterscheiden, daß bei der letzteren Art der dunkle Fleck am Vorderteil des Abdominalrückens hinten trifid ist (Strand).

2. *Dictyna procerula* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 462: Epigyne.

Gesamtlänge $2^1/_2$ mm.

♀ Cephalothorax oben schwarzbraun, der Kopfteil heller, rötlich braun mit weißen Haarlinien. Sternum ist einfarbig rotbraun, schwarz kurz und weißlich lang behaart. Die Mandibeln sind braun, die Maxillen braun, am Ende etwas heller werdend und hier gerade abgeschnitten und fein schwarzbraun umsäumt. Die kurze Pars labialis ist dunkelbraun. Palpen und Beine sind hellbraun, die Femora der letzteren dunkelbraun.

Abdominalrücken am Grunde gelblich weiß mit schwarzbrauner Zeichnung, ganz ähnlich der von unserer *D. foliicola*. Der Bauch ist an den Seiten bräunlich gelb, das Mittelfeld dunkelbraun, ebenso die Spinnwarzen, während Epigyne heller braun ist.

Ein ♀ aus Saga, Kompira.

Auch diese Art hat mit *D. uncinata* eine nähere Verwandtschaft, ist doch davon durch die schwarzen Femora leicht zu unterscheiden. Dadurch, sowie in der Färbung sonst, ähnelt sie *D. bicolor* Sim., entfernt sich aber von dieser Art durch ihre Augenstellung: die Lateralaugen der vorderen Reihe sind nämlich deutlich von den Mittelaugen getrennt und zwar ungefähr so weit wie die Mittelaugen unter sich; die vordere Augenreihe ist procurva, und die Mittelaugen deutlich kleiner als die Seitenaugen. — Weiter stimmt unsere Art in mehreren Punkten mit der chinesischen *D. procera* Kulcz. überein; diese ist aber doppelt so groß (Strand).

3. *Dictyna foliicola* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 6, Fig. 67: Junges ♂ von oben $^7/_1$. — Taf. 16, Fig. 470: ♂ Taster von innen. — Taf. 16, Fig. 471: *A* Epigyne, *B* hinterer Teil des Bauches des ♀ mit Cribellum und Spinnwarzen, *C* Augenstellung des ♀.

Gesamtlänge ♀ $3^1/_2$, ♂ bis 3 mm.

♀ Cephalothorax oben braun mit fünf weißlichen Schuppenlinien über den etwas helleren Kopf. Sternum rötlich braun, trocken gesehen schwarz oder schwarzbraun; Mandibeln braun wie der Kopfteil, Maxillen braun wie Sternum, Pars labialis etwas dunkler. Das Femoralglied der Palpen dunkelbraun, die anderen Glieder gelb- bis hellbraun; die Kralle des Tarsalgliedes hat (nach Dönitz) mindestens

fünf Zähne. An den Beinen sind die Femora schwarzbraun, die anderen Glieder gelbbraun; die Tarsalkrallen sind kurz, mit etwa acht Zähnen, die Afterkralle mit zwei bis drei Zähnen.

Abdominalrücken bei jungen Tieren rötlich gelb mit schwarzer Zeichnung (Fig. 67); ältere Tiere sind oft graubraun mit verschwommener Zeichnung; der Bauch ist rötlich braun oder graubraun mit dunklerem Mittelfelde. Die sehr unscheinbare Epigyne hat zwei kleine braune Samentaschen (Fig. 471 *A*); ob aber die Tiere ganz entwickelt sind, kann eine Frage sein. Die Spinnwarzen sind braun mit blaßgelben Spitzen.

♂ Cephalothorax oben dunkel rotbraun, sonst wie beim ♀. Sternum ist ebenfalls dunkel rotbraun; die fast geraden, wenig oder nicht vorstehenden Mandibeln, sowie die Maxillen sind braun, heller als Sternum; Pars labialis dunkelbraun. Die Beine wie beim ♀, nur etwas dunkler. An dem eigentümlichen Taster ist das Femoralglied dunkelbraun, das außerordentlich lange, schmale Tarsalglied dunkel graubraun, die anderen Glieder hellbraun; das Patellarglied ist kugelig verbreitert und das Tibialglied hat an der Basis einen nach hinten gerichteten, mit der Spitze jedoch wieder vorwärts gebogenen Dorn ganz ähnlich dem von *D. bicolor* Sim.

Abdominalrücken ist schwarzgrau, die Zeichnung oft wenig deutlich, der Bauch schwarzgrau, und die Spinnwarzen dunkelbraun.

Diese Art steht unserer *D. procerula* sehr nahe, doch möchte ich die Unterschiede in der Form von Epigyne für genügende Artskriterien halten. Ebenfalls *D. procera* Kulcz., auch was Epigyne betrifft, nahestehend, aber der Größenunterschied ist zu groß, um die beiden Formen für eine Art ansehen zu können (Strand).

Eines der vorliegenden Exemplare, ein älteres ♀, weicht von den anderen dadurch ab, daß Sternum mit breitem dunklen Rand versehen ist (Strand).

Über die Lebensweise berichtet Dönitz, daß das Tier im Sommer die Oberseite der Blätter mit einem unregelmäßigen weitmaschigen Gewebe, unter dem es sich aufhält, überspinnt. Den Winter bringt es in einem dünnen Cocon in Borkenspalten zu.

Geschlechtsreife Tiere wurden bei Saga Ende Januar und Mitte Juni gefunden.

4. *Dictyna maculosa* Karsch 1879.

Von dieser, ebenfalls von Dönitz entdeckten Art gibt es in unserer Sammlung kein Exemplar.

Oecobiidae.

Oecobius Lucas 1845.

1. *Oecobius navus* (Blackw.) 1859.

Diese Art kommt nach Simon (Hist. Nat. d. Ar. I, pg. 247[1]) auch in Japan vor. Wir haben keine Exemplare von dort gesehen.

Ecribellatae.

Haplogynae.

Sicariidae.

Loxosceles Heineken et Lowe 1831.[2]

1. *Loxosceles rufescens* L. Duf. 1820.

Taf. 6, Fig. 69: ♂ von oben, nat. Größe. — Taf. 16, Fig. 450: *A* ♂ Taster von außen, *B* Epigyne, *C* Mundteile des ♀.

Gesamtlänge ♀ bis 11, ♂ bis 9 mm.

[1] P. S.: Das Vorkommen in Japan schon in „Arachnides du Venezuela“ (Ann. Soc. ent. Fr., 1892) erwähnt.

[2] Als Autorenbezeichnung muß es hier „Heineken et Lowe“, nicht nur „Lowe“ heißen. Cfr. „Zoological Journal“, Vol. V, Seite 320 (Strand).

Im Leben ist nach Dönitz Cephalothorax braun oder rötlich braun, Clypeus und Mittelritze etwas dunkler. Die vorderen Beinpaare dunkler als die hinteren. — Cephalothorax ist hinten sehr breit, der Kopfteil schmal, lang und etwas vorspringend, durch deutliche Furchen vom Brustteil getrennt. Die sechs Augen stehen paarweise auf pigmentierten Hügelchen; das vordere Paar in der Mitte, die zwei seitlichen Paare etwas hinter diesen. — In Spiritus erscheint Cephalothorax des ♀ bräunlich gelb, doch der Kopfteil meist etwas dunkler, an den Seiten dicht, in der Mitte spärlich mit langen dunklen, nach vorn gerichteten Haaren bekleidet; die sehr lange, schmale Rückengrube erscheint rotbraun. Sternum ist gelb, kaum länger als breit. Die Mandibeln sind parallel, rotbraun, am Innenrande schwarz eingefaßt; die kurze Klaue trifft mit der Spitze seitlich auf eine am Innenrande stehende, lange, spitze, zahnartige Platte, mit welcher sie scherenartig zusammenzuwirken scheint. Die langen, schmalen, konvergierenden Maxillen sind rötlich braun, mit breiter, weißer Spitze. Pars labialis ist breit, am Ende lang dachförmig zugespitzt, rötlich braun. Die langen, schmalen Palpen sind an den zwei ersten Gliedern gelblich, an den anderen rotbraun. — Die Beine sind bräunlich gelb, auf der Oberseite dunkler, ins rötliche ziehend. Die Längenverhältnisse sind nach Dönitz folgende (II, I, IV, III): I Coxa und Femora 8, Patella und Tibia 10, Metatarsus 8,5, Tarsus 2, zusammen 28,5 mm; II bezw. 10,5, 12,5, 10, 2, zusammen 35 mm; III bezw. 8, 8, 8, 1,5, zusammen 25,5 mm; IV bezw. 9, 8,5, 8,5, 1,5 mm, zusammen 27,5 mm. Dies beim ♂. Beim ♀ sind die entsprechenden Zahlen 24, 27, 22 und 25 mm (nach Bösenberg). Beide Krallen tragen am ersten Paar neun, am zweiten acht, am dritten sechs und am vierten fünf Nebenzähne (nach Dönitz). Das ovale Abdomen ist heller oder dunkler grau mit rötlichen Haaren spärlich bekleidet. Über den Bauch ziehen sich von der braunen Genitalspalte zwei blaßgraue Streifen keilförmig zu den blaßbraunen Spinnwarzen.

Alle die mir vorliegenden ♂♂ sind etwas heller als die ♀♀, einige, und zwar die größten, sind sogar ganz blaßgelb. Am Taster ist das Tibialglied lang und mehr als doppelt so stark als die ersten Glieder, das Tibialglied ist dagegen sehr kurz und kaum breiter als die einfachen Genitalien.

Dönitz hat bei Saga reife Tiere Ende Juni und Mitte Oktober, junge Tiere, die etwa die zweite Häutung durchgemacht hatten, gegen Ende des Jahres gefunden. Die Art scheint daselbst nicht selten zu sein, lebt versteckt in Häusern, wo man sie sowohl an Wänden, wie in Schränken, Kisten und dergleichen findet, kommt nur nachts hervor und bewegt sich ähnlich wie *Heteropoda*.

Scytodes Latr. 1804.

1. *Scytodes nigrolineata* Sim. 1880.

Taf. 6, Fig. 62: ♀ von oben $^2/_1$; Fig. 71: ♀ von oben. — Taf. 12, Fig. 267: linker Tarsus II. Paares. — Taf. 15, Fig. 441: *A* Epigaster des ♀, *B* rechter ♂ Palpus von außen, *C* Ende des Tarsalgliedes der Palpen des ♀.

Gesamtlänge ♀ bis $8^1/_2$ mm.

♀ Die Tiere sind sowohl am Cephalothorax wie Abdomen sehr verschieden gefärbt. Es gibt solche, deren Cephalothorax im Grunde blaßgelb bis hellbraun ist, mit schöner, brauner Zeichnung, ähnlich wie bei unserer *Sc. thoracica* (Fig. 62), bestehend aus einer schmalen Randeinfassung, darunter eine unebene Linie, die unter den Seitenaugen beginnend, sich nach hinten rund um Cephalothorax hinzieht, ferner aus einer Doppellinie, die von den Seitenaugen aus um den oberen Teil des Rückens herum geht und endlich einer langen, geraden Linie von den Mittelaugen bis an die höchste Stelle des Rückens, wo sie auf die doppelten Linien der Seitenaugen stößt und endet. Außerdem gehen auf den Seiten vier schmale Streifen von den Doppellinien bis an den Rand (Fig. 62). — Bei anderen

Tieren ist die Grundfarbe braun; die Randeinfassung und die darüberliegenden Linien sind zu einer breiten verschmolzen, ebenso ziehen die von den Seitenaugen ausgehenden Doppellinien sich als breite dunkle Streifen längs der Rückenmitte hin, und die gerade Linie von den Mittelaugen ist schmal und wenig deutlich, ja, kann auch ganz fehlen. Bei wieder anderen ist die Grundfarbe dunkelbraun, die Linien und Streifen schwarz, und bei noch anderen erscheint der ganze Cephalothorax schwarz oder schwarzbraun. — Die Augen stehen in drei Paaren, wie bei *Scytodes thoracica*. Bei einem Tiere beobachtete ich eine Mißbildung in der Augenstellung. Es stehen nämlich die zwei vorderen Augen nicht nebeneinander, sondern das rechte steht um seinen Durchmesser höher (weiter nach hinten) als das linke, also zwischen diesem und den rechten Seitenaugen. Eine einfache Reihe Haare zieht von den Mittelaugen bis zur Mittelritze; die Längsfurche erscheint trocken gesehen, je nach der Richtung des auffallenden Lichtes, heller oder dunkler als die Umgebung. — Das ovale Sternum ist ebenfalls blaßgelb bis schwarz gefärbt, am Rande ist es tief gewallt. Die Mandibeln sind von der Farbe des Brustrückens, haben jedoch stets, auch bei den ganz schwarzen Tieren, eine blaßgelbe Spitze; sie sind schmal, schlank und gerade. Maxillen und Lippenteil wie Sternum gefärbt, ebenso die Palpen, deren Endglied etwas heller und länger als das vorletzte ist, aber wenig mehr als halb so lang und spitz auslaufend; an der Spitze trägt es ein Paar Krallen oder Haken, ähnlich wie bei *Sc. thoracica* (Dönitz gibt im Anschluß hierzu folgende Notiz: An Exuvien eines anderen Exemplares trägt jeder Palpus eine ungezähnte, stumpfe Kralle). Die Glieder sind teils ein wenig schwarz gefleckt, teils am Ende schmal, schwarz geringelt. — Auch die Beine sind je nach der Färbung des Cephalothorax verschieden. Die Coxen sind von blaßgelb bis dunkel schokoladenbraun; im letzten Falle ist auch die untere Hälfte der Femora dunkelbraun, die obere hellbraun, während im ersten Falle auch die ganzen Femora gelb sind. Die übrigen Glieder sind hellbraun bis blaßgelb, alle Patellen und Tibien am Ende dunkelbraun; erstere in vielen Fällen einfarbig dunkelbraun. Trocken gesehen erscheinen die hellen Teile der Beine schmutzig ockerfarben. Alle Femora tragen unten zwei, alle Tibien und Metatarsen oben einen schwarzen Längsstrich; an den Femora sind die Längsstriche bisweilen in eine Punktreihe aufgelöst. Die Längsstriche der Tibien und Metatarsen sind an den Vorderbeinen am längsten. Die vordere Tarsalkralle des ersten und zweiten Beinpaares ist kahnförmig ausgehöhlt und trägt an jedem Rande sieben bis acht Zähne, von denen diejenigen des Hinterrandes etwas niedriger sind als diejenigen des vorderen; die hintere Kralle hat vier bis fünf lange Zähne. Am dritten und vierten Paare haben die Tarsalkrallen vier bis fünf Zähne. Keine Afterkrallen; die Art also zur Untergattung *Dictis* L. K. gehörig (Strand).

Der Abdominalrücken ist ebenfalls sehr veränderlich gefärbt; bei einigen Tieren ist er gelb oder grau mit violettem Scheine und fünf bis sieben mehr oder weniger regelmäßigen Querlinien, die manchmal stellenweise unterbrochen sind und wovon die unteren immer unvollständig bleiben, bei anderen ist er heller oder dunkler grau oder graubraun ohne alle Querlinien, bei noch anderen wieder schwarzgrau bis fast schwarz. Der Bauch variiert von gelb, durch grau, graubraun bis ins schwärzliche, und dasselbe ist mit den vier Spinnwarzen der Fall.

♂ Das einzige mir vorliegende Tier ist in allen Teilen ungefähr so gefärbt, wie die helleren ♀♀. Cephalothorax ist oben rötlich gelb, aber genau so gezeichnet wie beim ♀, Sternum, Mundteile, Beine und Palpen sind hellgelb; die Beine mit Längsstrichen und dunkleren Spitzen, ähnlich wie beim ♀.

Abdomen ist oben grau mit fünf welligen, schwärzlich braunen Querlinien, ähnlich wie in Fig. 62. Der Bauch ist einfarbig hellgrau und so auch die schwarzbraun umsäumten Spinnwarzen.

Die Tiere wurden bei Saga und Korats gesammelt, und zwar in umgestülpten Fässern, in einem Koffer, unter einem Holzblock, in einem Schuppen etc. gefangen. Die reifen Tiere scheinen im Herbst gefangen zu sein, doch erwähnt Dönitz, daß auch unreife Tiere im September gefunden wurden. Ende März wurde ein unreifes ♀ in der vertrockneten Blütenscheide einer Palme *(Chamaerops excelsa)* gefunden.

Bis jetzt war diese Art nur aus China und zwar nur im weiblichen Geschlecht bekannt (Strand).

Leptonetidae.

Leptoneta Sim. 1872.

1. *Leptoneta japonica* Sim. 1893.

Diese Art wurde bei Yokohama von A. Mellottée entdeckt und von Simon in „Bulletin de la Société entom. de France“ (séance du 12 juillet 1893) beschrieben. — Uns liegen keine Exemplare vor.

Oonopidae.

Oonops Templ. 1834.

1. *Oonops corticalis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 6, Fig. 60: *A* ♀ von oben $^{10}/_{1}$, *B* Augen und Mandibeln.

Gesamtlänge ♀ (unentwickelt!) 2 mm.

♀ Im Leben erscheint nach Dönitz Cephalothorax dunkel grünlich, Abdomen orange. Die ganze Oberfläche des flachgewölbten Cephalothorax ist mit einem sehr engmaschigen, erhabenen Netz bedeckt. Längs der Mitte sind die Maschen niedriger, etwas in die Quere verzogen, und lassen ein Fleckchen ganz frei; hier stehen auch verstreut kleine, schwarze Härchen, während der übrige Rücken kahl ist. — Von den sechs Augen sind die vorderen, isoliert stehenden, die größten. Die hinteren Mittelaugen berühren einander, die hinteren Seitenaugen sind davon um weniger als ihren Durchmesser entfernt, eine schwach recurva Linie bildend. An der präparierten Cephalothoraxschale sind die hinteren Seitenaugen größer als die Mittelaugen, während an frischen Exemplaren das Verhältnis umgekehrt erschien (Dönitz). Palpenkralle fehlt, ebenso Afterkralle an den Beinen. Die Tarsen sind sehr gracil. Die Spitzen der Krallen sind an allen Beinen an den einander zugekehrten Seiten fein gerifft und am Rande gezähnt; am ersten Paare finden sich je fünf Nebenzähne, am zweiten scheinen es vier und fünf zu sein, und am dritten und vierten je vier Nebenzähne (Dönitz).

Im Spiritus erscheinen diese jungen Tierchen am Cephalothorax oben blaß- oder hellbraun, die Seiten dunkler als die Mitte; das breit herzförmige Sternum ist hellgelb, sehr fein bräunlich umrandet. Mandibeln und Maxillen sind blaßgelb. Pars labialis braun, die Palpen und Beine fast weiß. — Abdomen ist einfarbig grauweiß, am Bauche mit einem durch schwache bräunliche Linien begrenzten Mittelfeld. Die etwas vorstehenden Spinnwarzen sind blaßbraun.

Bei Saga am 19. November 1882 in kleinen weißen, sehr dünnen Cocons unter Kampferbaumrinde gefunden.

Gamasomorpha Karsch 1881.

1. *Gamasomorpha cataphracta* Karsch 1881.

Taf. 16, Fig. 456: *A* Abdomen des ♀ von unten, *B* Augenstellung des ♀, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* rechte Maxille von unten, *E* von außen.

Gesamtlänge ♀ $2^{1}/_{2}$, ♂ 2 mm.

♂ und ♀ Cephalothorax oben braun oder rötlich braun, am Rande dunkler als in der Mitte, mit schwachen Muskellinien und lederartig genarbt. Die Augen (Fig. *B*) ein wenig anders gestellt als bei der folgenden Art (*G. Karschi*). Sternum ist hellbraun oder gelbbraun, am Rande fein rotbraun

umsäumt. Mandibeln, Maxillen und Lippenteil sind braun wie Cephalothorax und also etwas dunkler als Sternum. Palpen und Beine sind hellgelb.

Abdomen wie bei folgender Art, nur ist es ein wenig anders gefärbt; der Rücken ist braun mit zwei mehr oder weniger deutlichen dunkleren Winkelbinden, deren erste etwa in der Mitte, die andere darunter steht; an einigen Exemplaren bemerkt man über diesen beiden noch eine schwächere dritte Binde. Diese Binden unterscheiden schon ganz oberflächlich die vorliegende Art von der folgenden. Die Bauchplatte ist braun wie der Rücken und zeigt vor den hellbraunen Spinnwarzen zwei Paare schwarzer Flecke (Fig. *A*), die oft zu Strichen verbunden sind. Die zwischen Rücken- und Bauchschild liegende weiche Hautschicht ist gelblich weiß.

Die Genitalien des ♂ haben Ähnlichkeit mit denjenigen der europäischen *Dysderina loricata* Sim., sind dagegen von denjenigen von *G. Karschi* ganz verschieden.

Von der lebenden Spinne hat Dönitz folgende Beschreibung gegeben: Einfarbig dunkelbraun. Cephalothorax mit zarten Wärzchen übersät, welche nur einen Fleck in der Mitte und dahinter einen Mittelstreifen frei lassen. Längs der Mittellinie stehen einige wenige Härchen. — Am Abdomen ist die Rücken- und die Bauchseite stärker chitinisiert, der Rand dagegen weich und eingezogen, so daß es aussieht, als trüge die Spinne einen größeren Rücken- und einen kleineren Bauchschild. Beide Schilder sind glänzend braun, mit kleinen, in zarten Vertiefungen sitzenden Härchen sehr gleichmäßig besetzt. Die Unterseite des Randes des Rückenschildes zerfällt in zwei konzentrische Leisten, welche beide crenuliert sind. Die äußere Leiste ist hellbraun, die innere schwarzbraun.

Bei Saga am 19. November 1882 in zarten, weißen Cocons unter Baumrinde, an Kampferbäumen, Maki etc. gefunden (Dönitz).

2. *Gamasomorpha Karschi* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 455: *A* ♀ von oben $^{10}/_{1}$, *B* Abdomen von unten $^{7}/_{1}$, *C* Augenstellung, *D* rechter ♂ Taster von außen, *E* derselbe von oben und innen, *F* rechte ♂ Maxille von unten, *G* von außen.

Gesamtlänge ♂♀ 2 mm.

♀♂ Cephalothorax hellbraun oder bräunlich gelb, am Rande dunkler als in der Mitte, lederartig genarbt. Muskellinien sind kaum angedeutet. Von den sechs Augen sind die beiden Seitenaugen grau, die vier anderen hellbraun (Fig. *C*). Sternum ist blaß gelbbraun, die Hüfteneinschnitte fein rotbraun umsäumt. Mandibeln, Maxillen und Lippenteil sind hell gelbbraun. Palpen und Beine sind blaßgelb.

Ganz Abdomen wird von einer hell lederbraunen, fein schwarz umsäumten und ebenfalls genarbten Chitinplatte bedeckt und eine ebensolche, blaßgelbe Platte deckt den Bauch zu etwa $^{2}/_{3}$. Zwischen diesen beiden Platten liegt eine weiche, sehr dehnbare, weiße Haut, so daß das Abdomen sich blasebalgartig erweitern kann. Auf der Bauchplatte ist der Teil vor der braunen Epigyne ebenfalls braun umsäumt. Die weißlichen Spinnwarzen stehen in der weichen Hautpartie.

Die ♂ Palpen sind ganz eigentümlich konstruiert und weichen von denen von *Gamasomorpha cataphracta* ganz erheblich ab, trotzdem daß die Tiere im Habitus täuschend ähnlich aussehen. Vollständig abweichend sind auch die Maxillen des ♂, die bei *G. Karschi* eine nach unten umgebogene Spitze haben (Figg. *F* und *G*), während sie bei *cathaphracta* gerade sind.

Die ♂ Palpen, die Höhe des Clypeus (jedenfalls beim ♀), die deutlichen annulifórmigen Mamillarscuten, sowie andere Merkmale, charakterisieren die Art als eine ganz typische *Gamasomorpha* (Strand).

Ein Pärchen dieser interessanten Art befand sich unter den bei Saga am 19. November 1882 gesammelten *Gam. cataphracta*.

Dysderidae.

Dysdera Latr. 1804.

1. *Dysdera crocata* C. L. Koch 1839.

Taf. 16, Fig. 445: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* Mundteile von unten.

Gesamtlänge ♂ 8 mm.

♂ Cephalothorax oben rotbraun, schwarzbraun schmal umsäumt; Sternum rötlich gelb, dunkelbraun umrandet, wenigstens die Einschnitte für die Coxen; die langen, schlanken, konischen Mandibeln hell rotbraun, Maxillen und Lippenteil rostgelb. Palpen und Beine sind hellgelb, nur Coxae I rötlich gelb. Die Patellen unbestachelt (Strand).

Abdomen einfarbig blaßgrau; die kleinen zarten Spinnwarzen sind blaßgelb.

Lokalität unbekannt, aber wahrscheinlich Saga. Daß diese fast kosmopolitische Art auch in Japan vorkommt, war vorauszusehen.

Segestria Latr. 1804.

1. *Segestria senoculata* (L.) 1758.

Diese in Europa so häufige Art kommt auch in Japan vor (Saga, Dönitz).

Ariadna Aud. 1825—27.

1. *Ariadna lateralis* (Karsch) 1881.

Taf. 6, Fig. 63: ♀ von oben $^1/_1$. — Taf. 15, Fig. 433: *A* Bauch, *B* linke Maxille von unten, *C* Augen. — Taf. 15, Fig. 434: rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♀ bis 11, ♂ bis 8 mm.

♀ Cephalothorax oben braun, nach vorn ins schwarzbraune übergehend, etwas kupferfarbig; Sternum dunkelbraun, stark glänzend; die Mandibeln sind dunkelrot oder schwarzbraun, Maxillen und Lippenteil wie Sternum gefärbt. Palpen und Beine sind heller oder dunkler braun, die zwei ersten Paare stets dunkler als die letzten.

Nach Dönitz haben die Krallen 13 bis 15 Nebenzähne, deren hinterster sehr fein ist, alle aber sind sehr lang, nach der Basis kaum an Größe abnehmend. Afterkralle kurz, kräftig, an der Basis mit einem Nebenzahn. — Die Metatarsen I und II haben unten sechs bis sieben Paar Stacheln, die Hinterbeine weniger. Am Ende des Metatarsus III steht neben dem letzten Paar noch ein unpaarer Stachel.

Abdomen ist schwarzbraun, sehr fein hellbraun gerunzelt. Der Bauch ist dunkelrot bis schwarzbraun, sehr fein hellbraun quergerunzelt. Epigyne besteht aus einer braunen, glänzenden Platte in schwärzlicher Umgebung; die sehr großen Stigmendeckel und die Spinnwarzen sind gelb.

♂ ist im allgemeinen gefärbt wie ♀, jedoch in allen Teilen etwas heller als oben angegeben. Am Taster (Fig. 434) ist das Tibialglied bedeutend stärker und größer als das Patellar- und Tarsalglied; letzteres ist kurz, hat nicht ganz die Länge des Durchmessers des kugeligen Genitalteiles und ist mit einer abgesetzten Spitze versehen. An den Beinen sind die Schienen und Metatarsen an den Seiten und besonders unten stark, aber unregelmäßig, bestachelt.

Nach Dönitz leben die Tiere in der Erde in langen Röhren, die an der Oberfläche münden und offen stehen. Solche Röhren findet man sowohl an steilen Erdhöhlungen, wie an der Wurzel von Bäumen. Im Winter scheinen sie Verstecke unter Baumrinde, in hohlen Bäumen usw. zu bevorzugen und weben sich dort ein dichteres Netz, das aber auch mit Ausgangsröhren versehen ist. Die noch mit den Alten zusammenlebenden Jungen haben einen kahlen, chagrinierten Thorax, aber auf dem Kopfteil befindet sich eine einfache Längsreihe sehr langer Haare; wo dieser aufhört, liegen

zwei dunklere Flecke in der Haut, mit einigen ebensolchen Haaren bewachsen; auch in der Augengegend einige solche.

Auch das Abdomen ist sehr kahl, doch mit außerordentlich langen Haaren versehen. - Spinnwarzen zwei Paare; darüber eine breite unpaare Warze, der After. Daneben finden sich jederseits zwei helle, fast weiße Grübchen, die auch noch bei erwachsenen zu erkennen sind. — Die Beine scheinen noch keine Stacheln zu besitzen.

Die Jungen saßen mit den Alten zusammen in einer Röhre in einem kleinen Astloch. Beim Herausziehen der Röhre folgte noch ein anderes Weibchen, ob es aber dieselbe Röhre bewohnt hatte, läßt sich nicht mehr ausmachen. Am 4. Dezember 1882 gesammelt (Dönitz). Bei Saga gefunden.

2. *Ariadna orientalis* n. sp. ad int. Siehe „Anhang“.

Entelegynae.

Drassidae.

Drassodes Westr. 1851.

1. *Drassodes pater* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 483: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* von oben, *C* Maxille von unten.

Gesamtlänge ♂ $5^1/_2$ mm.

♂ Cephalothorax oben gelb mit schwachen Muskellinien und rotbrauner, kurzer Mittelritze. Sternum ist rötlich braun, die Mandibeln sind braun, die Maxillen bräunlich gelb, der Lippenteil dunkelbraun. Die Palpenglieder sind hellbraun, die zwei letzten etwas dunkler, wobei die Lamina tarsalis durch die durchscheinenden Genitalien verdunkelt wird.

Das ganze Abdomen ist einfarbig graugelb mit langen, schwarzen Haaren besetzt. Am Anfange des Rückens steht ein ledergelber breiter Fleck. Die Spinnwarzen sind bräunlich gelb.

Ein einziges ♂ aus Saga (Dönitz).

2. *Drassodes oculinotatus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 480: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne, *C* Augen, *D* Mandibelklaue von unten.

Gesamtlänge 8 mm. Länge der Beine (IV, I, II, III): I 9, II 8, III 7, IV 11,5 mm.

♀ Cephalothorax oben dunkel kirschrot, der Kopfteil etwas heller als der Brustteil, fein genarbt mit dunkleren Kopf- und Muskellinien und kurzer, schwarzer Rückengrube. Das breit eirunde Sternum ist dunkel kirschrot, lederartig genarbt und dunkelbraun, schmal, aber scharf umsäumt. Die Mandibeln sind rotbraun, die seitlich stark abgeflachte Kralle ist hellbraun, eigentümlich wellig und ihre Spitze abwärts gebogen (Fig. *D*). Die Maxillen und Pars labialis sind braun mit schwärzlichem Anfluge, besonders gegen das Ende zu; letztere ist fast doppelt so lang als breit und erreicht $^2/_3$ der Länge der Maxillen. Die Palpen sind braun mit schwärzlichem Anfluge. Die sehr kräftigen Beine sind an Coxen, Femora, Patellen und Tibien dunkelrotbraun, die Tarsen hellbraun. An den Beinen I und II sind die Tarsen kaum halb so dick als die Tibien; die Endtarsen sind von der Mitte nach unten zu etwas verdickt und haben unten eine starke Bürste, deren Haare gegen das Ende zu an Länge zunehmen. Die Beine I und II sind stachellos, bei III und IV dagegen sind Tibien und Metatarsen mit mehreren, aber nicht langen und starken Stacheln besetzt. Die Tarsen III und IV sind stärker, beziehungsweise die Tibien dünner als bei I und II; Metatarsus + Tarsus sind so lang oder länger als Patella + Tibia, während sie bei I und II erheblich kürzer als letztere sind (Fig. *A*).

Abdominalrücken ist schwarz, im vorderen Teil der Länge nach, im hinteren der Quere nach mit feinen, graubraunen, welligen Strichen durchzogen; der Bauch ist dunkel graubraun, in den Seiten schwarz gestrichelt; das schmale Mittelfeld ist einfarbig. Die große, vorstehende Epigyne ist glänzend dunkelbraun mit schwarzer Vertiefung (Fig. *B*); die nächste Umgebung derselben ist grau. Die Stigmendeckel sind gelbbraun; die verhältnismäßig kurzen Spinnwarzen sind braun, die unteren wenig über die oberen vorragend und nicht viel stärker als diese.

Es liegt nur ein ♀ aus Saga vor. — Der Artsname ist von der augenähnlichen Epigyne (Fig. *B*) geliehen.

3. *Drassodes rotundifovcatus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 484: *A* Epigyne, *B* Augen.

Gesamtlänge ♀ 7,5 mm.

♀ Cephalothorax oben hell braungelb, die Kopf- und Muskellinien wenig dunkler, spärlich mit schwarzen, zerstreuten Haaren besetzt. Das breite, eiförmige Sternum ist gelb mit bräunlichem Rande und wie der Rücken schwarz behaart. Die Mandibeln sind braun, mit langen abstehenden Haaren besetzt, in der Mitte gewölbt, seitlich etwas zusammengedrückt, mit fast gerader Klaue. Die schmalen Maxillen sind gelb mit weißlichem Ende; der starke Lippenteil ist braun, doppelt so lang als breit und $^3/_4$ so lang als die Maxillen. Die Palpen sind bräunlich gelb, das letzte Glied schwärzlich angehaucht. — Die kräftigen und langen Beine (IV, I, II, III) sind gelb; bei I und II haben nur die Femora oben 1.1, innen am Ende 1 schwachen Stachel, alle andere Glieder sind unbewehrt; Metatarsus und Tarsus mit kurzer, dichter Scopula. An den Beinen III und IV sind Femora, Patellen, Tibien und Metatarsen zumeist rauh bestachelt.

Abdominalrücken ist hellgrau mit vier dunkelgrauen Muskelpunkten und reichlicher, schwarzer Behaarung, von welcher ein Büschel an der Basis absteht und auf Cephalothorax überragt. Der Bauch ist gelblich grau, mit spärlicher Behaarung und schmalem Mittelfeld, das von zwei dunkelgrauen Streifen begrenzt ist. Die kleine Epigyne ist bräunlich in blaßgelbem Felde; die Stigmendeckel sind zitrongelb, ebenso die Spinnwarzen, von denen die unteren dreimal so lang nnd doppelt so stark als die oberen sind.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

4. *Drassodes unci-insignitus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16 Fig. 500: *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* ♂ Taster von unten, *C* das Femoralglied von oben, *D* Augen.

Gesamtlänge ♂ 7 mm. Länge der Beine (IV, I, II, III): I 9, II 8,2, III 7, IV 9,6 mm.

♂ Cephalothorax nach vorn ziemlich stark verschmälert; die Rückengrube sehr kurz und schmal. Die beiden Augenreihen procurva gebogen, die vordere schwach, die hintere etwas stärker und diese kaum länger als die vordere. Die vorderen, breit tiefschwarz umsäumten Mittelaugen sind etwas kleiner als die Seitenaugen; diese so groß als die hinteren Seitenaugen. Die vorderen Mittelaugen unter sich etwas weiter als von den Seitenaugen entfernt; diejenigen der hinteren Reihe unter sich gleich weit, etwa um den halben Durchmesser eines Seitenauges, und ebenso weit sind die Seitenaugen voneinander entfernt (Fig. *D*). Das Feld der Mittelaugen ist länger als breit und parallel. — Cephalothorax ist hellbraun, dunkel umsäumt, mit rötlich braunen, breiten Kopf- und Muskellinien. Das flache, vorn breit abgeschnittene, hinten scharf zugespitzte, breit eiförmige Sternum ist gelb. Die hellbraunen Mandibeln sind kurz, schwach, stark divergierend. Die Maxillen und der Lippenteil

bräunlich gelb, erstere am Ende innen, letztere an der breit abgerundeten Spitze mit je einem dichten Büschel langer, schwarzer Haare besetzt. Die Maxillen sind kurz und breit, in der Mitte fast so breit als lang; der Lippenteil, der länger als breit ist, überragt deutlich die Mitte der Maxillen. Die Palpen sind bräunlich gelb, mit den beiden letzten Gliedern etwas dunkler; das Femoralglied ist geschweift, in der Mitte nach außen gebogen, und trägt hier einen braunen, kurzen, etwas nach innen gerichteten Haken (Fig. *B* und *C*). Die Genitalien sind hellgelb. An den sehr kräftigen Beinen sind Hüften und Femora hell rötlich braun, die Patellen und Tibien braun, Metatarsus und Tarsus gelb. Die beiden Tarsalkrallen sind kräftig und stark gebogen und tragen je vier lange Zähne. Die Krallenfascikeln ragen fast über die Spitze der Kralle hinaus, wenigstens beim ersten und zweiten Paare.

Abdominalrücken schwarzbraun mit einem großen, rotbraunen, viereckigen, nach unten verschmälerten Schilde. Der Bauch ist bräunlich gelb mit schwärzlichem Anfluge. Die Spinnwarzen sind bräunlich gelb, die sehr langen, zylindrischen, unteren, haben am Ende sieben Ausführungsröhrchen.

Lokalität unbekannt, wahrscheinlich Saga.

Diese Art ist meines Wissens einzig dastehend unter den *Drassodes*-Arten durch den starken, gekrümmten Haken, womit das Femoralglied versehen ist. Die Maxillen sind auch weniger deutlich eingedrückt als bei den meisten Arten von *Drassodes* (Strand).

5. *Drassodes nox* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

6. *Drassodes depilosus* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

7. *Talanites dorsilineatus* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Prosthesima L. Koch 1872[1].

1. *Prosthesima asiatica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 6, Fig. 78: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 16, Fig. 487: Epigyne.

Gesamtlänge 8 mm.

♀ Cephalothorax oben schwarzgrau, kupferfarbig glänzend, mit schwarzen Muskellinien; Clypeus so hoch als die Entfernung der vorderen und hinteren Mittelaugen. Das regelmäßig ovale Sternum ist dunkelbraun; die Mandibeln schwarzbraun mit gelbbrauner Klauenfurche. Die Maxillen sind braun, der Lippenteil dunkelbraun, beide mit gelblicher Spitze. An den Palpen sind die beiden ersten Glieder unten braun, oben, sowie die anderen Glieder, dunkelbraun. Sie sind stark bestachelt, und die Palpenkralle ist dreizähnig (Dönitz). An den Beinen sind die Femora schwarzbraun, das erste Paar jederseits mit einem großen hellbraunen Längsfleck; Patellen, Tibien und Metatarsen sind dunkel-

[1] Simon hat in „Hist. nat. d. Ar." I, pag. 341 wieder den Namen *Melanophora* C. L. K. 1833 eingeführt, aber mit Unrecht. Es ist wahr, daß *Melanophora* 1838 von Meigen in dessen „System. Beschreibung d. zweifl. Ins." VII, pag. 213 beschrieben wird, ohne daß er ein Wort davon sagt, daß sie schon längst aufgestellt war. Vergleicht man aber die anderen da beschriebenen Genera, so sieht man, daß Meigen in ähnlicher Weise, ohne Autornamen und ohne Zitat, viele andere Gattungen aufführt, die tatsächlich längst bekannt waren. Das Fehlen von Zitaten bei *Melanophora* ist also kein Beweis dafür, daß Meigen sie für „neu" hielt. Daß dieser Name jedenfalls vor 1833 in der Dipterologie Verwendung gefunden hatte, geht daraus hervor, daß *Melanophora* im zehnten Band von „Dictionnaire classique d'histoire naturelle" 1826 erwähnt wird als „genre de l'ordre des Diptères, établie par Meigen"; diese Angabe rührt von einem so zuverlässigen Autor als Guérin her. Es kann daher kein Zweifel sein, daß dieser Name in der Araneologie unzulässig ist. Vergleiche auch was Kulczyński davon in „Araneae Hungariae", pag. 194, gesagt hat. — Simon stützt sich offenbar auf Agassiz' „Nomenclator zoologicus", wo *Melanophora* unrichtigerweise 1838 datiert ist. Die Dipterologen geben 1803 als Jahreszahl der Meigenschen Gattung an (cft. z. B. Schiner: Fauna austriaca, Seite 552, wo es steht: „Melanophora Meigen in Illigers Magaz. II, 279 (1803)" (Strand).

braun, die Tarsen braun. Nach Dönitz hat Femur I wenige Stacheln, II ist unbewehrt, die übrigen Femora sehr stark mit Stacheln besetzt; Tibien I sind unbewehrt, III und IV stark bewehrt; an den Metatarsen I und II steht nur ein Paar langer Stacheln unterseits an der Basis, während Metatarsus III und IV stark bewehrt sind. Metatarsen und Tarsen mit sehr starker Scopula; die Tarsalkrallen mit nur wenigen Zähnen (etwa vier). Länge der Beine 7, 6,5, 6, 9,5 mm.

Abdominalrücken ist schwärzlich graubraun, der Bauch braun, an den Seiten dunkler als in der Mitte. Epigyne ist dunkelbraun, die Stigmendeckel sind gelb. Die oberen Spinnwarzen sind dunkelbraun, die unteren schwarz.

Unter Steinen oder Laub an feuchten Orten bei Saga Anfang April 1884 gefunden (Dönitz).

Die Art steht *P. Latreillei* nahe, davon aber u. a. dadurch verschieden, daß die vorderen Mittelaugen nicht kleiner als die Seitenaugen sind. — Die Abbildung 487 ist leider mangelhaft; sie stellt nicht genau dar, wie Epigyne in Fluidum aussieht, und ein ganz anderes Bild bekommt man, wenn man sie trocken ansieht. Das Mittelfeld ist etwas länger als breit und wird von deutlichen, dunklen Furchen begrenzt, die ungefähr wie bei *P. subterranea* verlaufen; es ist in der Mitte etwas verschmälert, vorn undeutlich begrenzt und daselbst breiter als hinten. Der erhöhte, wulstartig verdickte Hinterrand bildet jederseits einen runden Tuberkel, welcher in Fluidum sehr deutlich hervortritt (cfr. die Fig.). In der Längsrinne dazwischen befindet sich ein dritter, viel kleinerer Tuberkel, den man nur bemerkt, wenn man Epigyne trocken untersucht. Von *P. subterranea*, womit also Epigyne Ähnlichkeit hat, unterscheidet sich unsere Art u. a. dadurch, daß die hinteren Mittelaugen unter sich weiter als von den Seitenaugen entfernt sind und daß Tibia II mit einem Stachel versehen ist (Strand).

2. *Prosthesima x-notata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 489: *A* Epigyne, *B* Augenstellung.

Gesamtlänge ♀ 6 mm.

♀ Cephalothorax ist wenig gewölbt, nach dem Kopfe zu verschmälert, aber nicht soviel wie z. B. bei *P. subterranea*; die Färbung ist kastanienbraun mit kräftigen, schwarzbraunen Saum- und dunkelbraunen Kopf- und Muskellinien und sehr kurzer, schmaler Rückengrube. Beide Augenreihen sind procurva gebogen, die hintere etwas mehr als die vordere und sehr wenig länger als diese; die Mittelaugen der vorderen Reihe sind etwas kleiner als die Seitenaugen und unter sich etwas mehr als von diesen getrennt; die Augen der hinteren Reihe stehen gleichweit voneinander, und die Seitenaugen sind etwas größer als die Mittelaugen. Die vorderen Augen vom Clypeusrande weniger als um ihren Durchmesser getrennt; das Feld der Mittelaugen ist parallel und kaum länger als breit. — Das flache, glänzende, lederartig genarbte, eiförmige Sternum ist braun und schwarz umsäumt. Die wenig kräftigen Mandibeln sind braun wie Sternum; die Klauenfurche ist beim einzigen vorhandenen Tiere ohne Zähne, nur mit kurzen, schwarzen, starken Borsten besetzt. Die Form der Maxillen und des Lippenteiles ist ganz die der typischen *Prosthesima;* erstere sind in der Basalhälfte hellbraun, in der Apicalhälfte weißlich gelb mit sehr kurzen, aber kräftigen, abstehenden Haaren besetzt und am Ende mit einer dichten, schwarzen Scopula versehen; der Lippenteil überragt die Mitte der Maxillen erheblich und endet in eine ziemlich breite, gelbliche, ebenfalls mit schwarzer Scopula versehene Spitze. — Die Palpen sind hellbraun; die zwei letzten Glieder etwas dunkler als die ersten. — An den kräftigen Beinen sind die Coxen, die Basalhälfte der Femora, sowie die Metatarsen und Tarsen hellbraun, sonst dunkelbraun. Tibien und Metatarsen I und II sind unbestachelt, III und IV bestachelt und zwar die Tibien IV mit zahlreichen Stacheln. Die Tasterkrallen sind

kurz und kräftig mit etwa sechs gleich langen und gleich starken Zähnen; die Fascikeln sind lang und dünn, bestehen aus langen, gebogenen Haaren und überragen die Krallen.

Abdominalrücken ist einfarbig braungrau, ins schwärzliche ziehend, mit zwei Paar langen, schmalen, etwas eingedrückten Muskelflecken. Der Bauch ist an den Seiten braungrau wie der Rücken, die breite Mitte hinter der Spalte hell bräunlich, von zwei feinen, gelben Linien durchzogen. Epigyne ist schwarz in rötlich brauner Umgebung (Fig. *A*). Die Stigmendeckel sind bräunlich gelb, die Spinnwarzen braun; die oberen kaum schwächer, aber nur halb so lang als die unteren.

Fundort: Saga, Kompira (Dönitz).

Der Name dieser Art deutet die Form der Epigyne an (Strand).

3. *Prosthesima pallidipatellis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 490: *A* Epigyne, *B* Augenstellung.

Gesamtlänge ♀ 8 mm.

♀ Cephalothorax vorn stark verschmälert, oben glänzend dunkel kastanienbraun, schwarz umsäumt und mit deutlichen schwarzbraunen Kopf- und Muskellinien; die Rückengrube ist ziemlich lang und kräftig. Die vordere Augenreihe ist leicht procurva, die hintere gerade und weiter von der vorderen entfernt als bei der vorigen Art. Die Mittelaugen beider Reihen sind etwas kleiner als die Seitenaugen und unter sich weiter als von den Seitenaugen entfernt. Die beiderseitigen Seitenaugen sind unter sich um mehr als ihren Durchmesser entfernt, während solche bei der vorigen Art kaum um ihren halben Durchmesser entfernt sind. Das Feld der Mittelaugen erheblich länger als breit und vorn schmäler als hinten. Das eiförmige Sternum ist dunkelbraun, mit starken schwarzen und feinen weißen Haaren bekleidet. Die schlanken Mandibeln sind dunkelbraun, die Klaue jedoch hellbraun; die breiten Maxillen sind am Grunde und am Ende hellbraun, in der Mitte dunkelbraun, außen und oben von schwarzen Haaren eingefaßt und am Ende mit einem sehr kleinen schwarzen Haarbüschel besetzt. Pars labialis, welche die Mitte der Maxillen überragt, ist dunkelbraun mit weißer Spitze. Die Palpen sind an den beiden ersten Gliedern dunkler, an den drei letzten heller braun. An den Beinen sind die Coxen braun, metallisch glänzend, die Femora dunkelbraun, alle Patellen gelb, die Tibien braun, die Metatarsen und Tarsen etwas heller.

Das lange eiförmige Abdomen ist am Rücken schwarzbraun, der Bauch hell chokoladebraun, Epigyne braun mit schwarzen Leisten, die Stigmendeckel hellgelb. Die Spinnwarzen sind braun, die unteren heller als die oberen und mittleren, sowie etwas stärker und länger als die oberen; die mittleren sind verhältnismäßig lang, aber nicht halb so dick als die oberen.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

Der Artname ist von der Farbe der Patellen geliehen; dieselben sind so auffallend heller als die übrigen Glieder gefärbt, daß man dadurch ein sehr gutes Artmerkmal bekommt (Strand).

Gnaphosa Latr. 1804.

1. *Gnaphosa compirensis* Bös. et Strand n sp.

Taf. 16, Fig. 481: Epigyne.

Gesamtlänge 8 mm.

♀ Cephalothorax vorn ziemlich breit abgerundet, oben hellrötlich braun, fein schwarz umsäumt, mit ziemlich langer, schmaler, schwarzer Mittelritze und wenig deutlichen, dunkleren Muskel- und Kopflinien. Der Kopfteil in der vorderen Hälfte dunkelbraun angehaucht; von den hinteren Mittel-

augen zieht sich eine gelbe Linie über die Kopfmitte, die von einer ebensolchen Querlinie in der vorderen Kopfhälfte, aber ziemlich weit hinter den Augen durchschnitten wird, sodaß hier ein gelbes Kreuz entsteht. — Die vordere Augenreihe ist schwach procurva, die hintere stark recurva gebogen und weit von der vorderen getrennt. Die Augen der vorderen Reihe stehen gleich weit voneinander; die Mittelaugen sind etwas kleiner als die Seitenaugen. Die Mittelaugen der hinteren Reihe sind eiförmig, leuchtend weiß, unter sich um weniger als ihren Durchmesser, von den runden, dunklen Seitenaugen aber um ihren doppelten Durchmesser entfernt. Das Feld der Mittelaugen ist parallel und erheblich länger als breit. Sternum ist gelblich braun umrandet, unter den Mundteilen breit und gerade abgeschnitten, lederartig, sehr fein genarbt, und licht dunkelbraun behaart. Die Mandibeln sind braun, an der Basis mehr als doppelt so breit als am Ende, ziemlich kurz und schwarz behaart. Die bohnenförmigen, konvergierenden Maxillen sind hellbraun, nur in der unteren Hälfte dunkelbraun umsäumt; sie sind leicht gewallt und in der Mitte etwas eingedrückt. Pars labialis ist viel länger als breit, nach dem Ende zu verschmälert und abgerundet mit je einem schwarzen Seitenfleck am Grunde. — Die drei ersten Palpenglieder sind gelb, die zwei letzten hellbraun. — Die kurzen, kräftigen Beine (IV, I, II, III) sind hellbraun; die ersten beiden Paare sind stachellos bis auf zwei Stacheln unten an der Basis der Metatarsen und die eine Endborste unten an den Tibien I und II; die letzten Paare sind an Tibien und Metatarsen reich bestachelt.

Abdomen ist bräunlich grau, am Bauche etwas heller als am Rücken, mit kurzen, anliegenden, blaßbräunlichen und langen, schwarzen, abstehenden Haaren reichlich besetzt. Auf der vorderen Rückenhälfte bemerkt man zwei Paare kleiner, ovaler, hellbrauner Muskelpunkte. — Epigyne (Fig. 481) ist hellbraun mit schwarzen Leisten. Die unteren Spinnwarzen sind hellbraun wie die Beine, die oberen und mittleren gelb. Die unteren Spinnwarzen sind konisch, erheblich stärker und etwas länger als die zweigliederigen obern und doppelt so lang und mehr als doppelt so stark als die mittleren. Sie haben auf ihrer Endfläche sechs bis sieben braune Ausführungsröhren.

Die Abbildung von der Epigyne ist wenig gut wegen der eigentümlichen Weise in welcher die Relief-Verhältnisse dargestellt sind; Bösenberg hat hier wie in vielen anderen Fällen die vertieften Partien hell, die erhöhten dunkel gezeichnet, was zu Mißverständnissen Veranlassung geben kann. Es ist diese Figur so zu verstehen, daß das längliche, gewissermaßen flaschenförmige Mittelfeld aus einer Grube besteht, an deren Vorderrand eine rundliche, glänzende Erhöhung gelegen ist. Am Hinterrande sind drei kleine Gruben gelegen, welche durch erhöhte Leisten begrenzt sind; letztere sind in der Figur dunkel gezeichnet (Strand).

Ein ♀ aus Saga, Kompira.

Callilepis Westr. 1874.

1. *Callilepis asiatica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 488: *A* Epigyne, *B* Augen.

Gesamtlänge 5 1/2 mm.

♀ Cephalothorax oben dunkelbraun, am Rande ins schwärzliche ziehend und mit schwarzbraunen Kopf- und Muskellinien. Das eiförmige Sternum ist dunkelbraun, zwischen dem Coxen II und III am breitesten und vorn erheblich verschmälert. Die Mandibeln sind braun, etwas heller als der Kopfteil. Die Maxillen sind braun, in der Mitte kniefömig nach außen gebogen, an der helleren Spitze nach innen zu schräg abgeschnitten. Pars labialis ist dunkelbraun, fast doppelt so lang als breit, gegen das Ende zu etwas verschmälert und hier rundlich abgeschnitten; sie reicht fast bis an das Ende

des Innenrandes der Maxillen. An den Palpen sind die drei ersten Glieder heller, die zwei letzten dunkler braun. An den kräftigen Beinen (IV, I, II, III) sind die Coxen heller, die anderen Glieder dunkler braun; die beiden Vorderpaare sind dunkler als die hinteren und unbestachelt; letztere mäßig bestachelt.

Abdomen ist schwärzlich braun, sehr fein hellbraun gerieselt und dicht grau behaart. Der Bauch ist an den Seiten wie der Rücken, das Mittelfeld ist heller braun. Epigyne ist braun in blaß bräunlicher Umgebung. Die Spinnwarzen sind dunkelbraun; die unteren etwas länger, aber kaum stärker als die oberen, die mittleren kaum mehr als halb so lang und stark wie die unteren.

Es ist diese Art etwas intermediär zwischen *Gnaphosa* und *Callilepis*, scheint mir doch am besten in die letztere Gattung einzupassen. Außer der Augenstellung spricht dafür die sehr deutliche Falte („pli" Simon) unter den Mamillen; Cephalothorax ist vorn stark verschmälert, oben wenig gewölbt, die Tarsen (jedenfalls die hinteren) verhältnismäßig dünn, etc. — Was die Abbildung von der Augenstellung betrifft, so ist sie nicht ganz genau, insofern, als die vordere Reihe recurva gezeichnet ist. Wenn man das Tier trocken untersucht und es direkt von vorn ansieht, so erscheint die vordere Augenreihe gerade oder vielleicht ein wenig procurva (Strand).

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

.. *Callilepis saga* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Zodariidae.

Hermippus Sim. 1893.

1. *Hermippus japonicus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 6, Fig. 73: ♂ von oben. — Taf. 15, Fig. 439: *A* Sternum, Maxillen und Lippenteil, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* das Tarsalglied von innen, *D* Augenstellung, *E* Epigyne.

Gesamtlänge ♂♀ $3^1/_2$ mm.

Bei beiden Geschlechtern ist der große, plumpe Cephalothorax stark gewölbt, lederartig genarbt, vorn breit abgerundet, eine Rückengrube ist kaum bemerkbar, dunkelbraun, im Leben schwarz. Von den Augen sind die vorderen Seitenaugen die größten, dann folgen die oberen Seitenaugen, dann die hinteren Mittelaugen und zuletzt die vorderen Mittelaugen; die Entfernung untereinander gibt Fig. *D* wieder. Clypeus sehr hoch, überhängend. Sternum ist vorn breit, gerade abgeschnitten, hinten abgerundet eiförmig, ohne Hüfteneinschnitte am Rande, schwarzbraun, in der Mitte rötlich braun. Die Mandibeln sind braun, heller als der Rücken, Pars labialis ist ebenfalls braun, die Maxillen blaßbraun. Palpen und Beine sind bräunlich gelb, letztere an Femora, Patellen und Tibien an den Seiten unten mehr oder weniger deutlich schwarz gestreift, an den Tarsen eher schwarz gefleckt. — Alle stärkeren Borsten, selbst die wenigen stachelartigen, welche besonders am Palpus des ♀ vertreten sind, zeigen Fiedern; die unbestachelten Beine tragen längs der Oberseite einzelne, aufrechtstehende, sehr lange, gefiederte Haare.

Abdominalrücken ist schwarz, mit drei Paaren leuchtend weißer, länglicher Flecke, von denen die zwei oberen Paare schräg nebeneinander, mit dem unteren Teile gegeneinander, während die zwei unteren quer und hintereinander stehen (Fig. 73). Beim ♀ steht über den Spinnwarzen oft noch ein dritter Fleck. Der Bauch ist an den Seiten schwarzbraun mit zwei Paaren weißer, schräger Flecke; das vordere Paar das größte, und dessen Flecke berühren sich fast auf der Bauchmitte. Epigyne ist

dunkelbraun in graugelbem Felde: das Mittelfeld ist unter der Spalte heller oder dunkler braun, und die kleinen Spinnwarzen sind gelb.

Der ♂ Palpus ist sehr eigentümlich geformt; das Tibialglied ist vielfach gezackt, das Tarsalglied sehr groß, schmal und sichelförmig. An den Genitalien fällt ein breiter, flacher, gewundener Teil ×× besonders auf.

Der Palpus des ♀ trägt nach Dönitz eine sehr sonderbare, löffelartig gekrümmte und ausgehöhlte Kralle, deren Nebenzähne unmittelbar an der Basis beginnen und auch noch den ganzen Vorderrand umgreifen. Man möchte sie Grabkralle nennen. Ebenso gestaltet sind die beiden Hauptkrallen des ersten und die Vorderkrallen des zweiten Beinpaares. Die Nebenzähne liegen überall am Rande, welcher der zahnlosen Afterkralle zugekehrt ist. An der Hinterkralle II zehn bis elf Nebenzähne, an den Krallen der Hinterbeine nur sechs bis sieben Nebenzähne (Dönitz).

Es ist dies eine besonders interessante Art, denn die Gattung *Hermippus* war bisher nur aus Afrika bekannt, meines Wissens nur in zwei Arten (*H. loricatus* Sim. und *H. selectus* Pavesi), wovon nur die ♂♂ beschrieben sind. Es ist aber nicht ohne Zweifel, wenn ich die Art als dieser Gattung zugehörig aufführe; denn die Tarsen besitzen eine Afterkralle, die jedoch sehr klein und schwer zu sehen ist, sodaß man deren Vorhandensein kaum ohne Anfertigung von Präparaten von den Tarsen konstatieren kann. Mit einer anderen der schon bekannten Gattungen dieser Familie scheint sie mir aber auch nicht gut zu stimmen und von Aufstellung einer neuen Gattung dafür, was ich anfangs glaubte machen zu müssen (*Hermippides* im MS.), sehe ich vorläufig ab. — Die Mandibelklaue der ♀ trägt zwar keinen deutlichen Zahn, hat jedoch, und zwar beiderseits, eine kleine, höckerartige Erweiterung, welche den Zahn beim Männchen zu ersetzen scheint (Strand).

Entwickelte Tiere findet man schon im Januar; sie überwintern unter Baumrinde in einem kleinen Gespinnst. Auch Ende November hat Dönitz reife Exemplare gefunden. Lokalität: Saga.

Urocteidae.

Uroctea L. Duf. 1820.

1. *Uroctea compactilis* L. Koch 1877.

Taf. 6, Fig. 70: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 15, Fig. 444: *A* Mundteile, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* Augenstellung.

Gesamtlänge ♀ 9, ♂ 6 mm

♀ Cephalothorax oben braun oder rötlich braun. Von den Augen sind die runden, vorderen Mittelaugen bei weitem die größten; die anderen Augen sind fast gleich groß oder die ovalen, hinteren Mittelaugen vielleicht ein wenig größer als die Seitenaugen. Sternum ist gelbbraun; die Mandibeln und Maxillen hellbraun, Pars labialis etwas dunkler, doch mit weißer Spitze. Palpen und Beine sind braun wie Cephalothorax, jedoch die Coxen etwas heller, von der Farbe des Sternum.

Das flache Abdomen ist oben schmutziggelb mit schwärzlichem Rande und ebensolcher Mittelzeichnung (Fig. 70), in welcher zwei Paar brauner, hellumsäumter Mittelpunkte stehen. Der Bauch ist an den Seiten schwärzlich wie der Rückenrand, die Mitte dunkel braungrau. Epigyne ist dunkelbraun in rötlich brauner Umgebung; die scharf abgegrenzten Stigmendeckel sind ebenfalls dunkelbraun. Die Spinnwarzen sind braun oder braungrau, die oberen und unteren Grundglieder gleich lang, das Endglied der unteren kaum ein Drittel so lang als das Grundglied, während das Endglied der oberen dreimal so lang als das Grundglied ist. Der lang vorstehende After ist schwarz.

♂ ist in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie das ♀. Die Palpen (Fig. C) sind so charakteristisch, daß sie die Art leicht erkennen lassen.

Bei Saga Ende September in reifen Exemplaren gefunden.

Die Eier werden in mehreren kugelrunden Kapseln eingeschlossen, die unter dem flachen, an Mauern oder Zäunen angehefteten Gewebe liegen bleiben. Im August kriechen die Jungen aus, werden aber noch längere Zeit von der Mutter bewacht (Dönitz).

Simon erwähnt in seinen „Arachnides de France", T. 2, pag. 4, daß er eine neue *Uroctea*-Art kenne, welche mit *U. limbata* verwandt sei und aus „la Haute-Asie" stamme. Das wird vielleicht vorliegende Art sein, die zwei Jahre später von L. Koch aus Japan beschrieben wurde. Kommt auch in China (Simon) vor (Strand).

Pholcidae.

Pholcus Walck. 1805.

1. ***Pholcus crypticolens*** Bös. et Strand n. sp.

Taf. 6, Fig. 72: ♀ von oben $^1/_1$. — Taf. 15, Fig. 440: A^1 und A^2 Abdomen des ♀ von der Seite $^5/_1$, A^3 dasselbe von oben $^5/_1$, *B* Augenstellung, *C* rechter Mandibel von vorn, *D* Epigyne und Umgebung von vorn, *E* Epigyne von der Seite, *F* Tibial- und Tarsalglied der Palpen.

Gesamtlänge 5 mm. Länge eines Beines des ersten Paares 26 mm.

♀ Cephalothorax ist oben blaßbraun, die Muskellinien und die Mittelzeichnung des Rückens schön rötlich braun. Die hinteren Mittelaugen und die beiderreihigen Seitenaugen stehen auf sehr hohen, blaßgelben, fast weißen Hügeln. Die kleinen, vorderen Mittelaugen erscheinen in Spiritus schwarz, die übrigen Augen weiß. Sternum ist braun mit gelben Keilflecken vor den Coxen und Pars labialis, die gegen die Mitte zu gerichtet sind. Die kleinen Mandibeln sind blaßbraun oder bräunlich gelb und haben an der Innenseite vorn einen nach unten gerichteten, schmalen, schwarzen Zahn (Fig. *C* ×). Die Maxillen sind blaßbraun oder gelb, Pars labialis braun wie Sternum, aber mit hellerer Spitze. Die kurzen, zarten Palpen sind blaßgelb, das Tarsalglied ins bräunliche ziehend, viel dünner und kürzer als das Tibialglied und am Ende mit zwei langen, dicken Borsten besetzt (Fig. *F*). — Die Beine sind blaßgelb; alle Femora mit braunen, rundlichen Flecken bestreut (die beiden Vorderpaare dichter als die beiden Hinterpaare) und am Ende breit braun geringelt; die Tibien an der Basis und kurz vor dem Ende braun geringelt, sowie hier und da in der Basalhälfte mit matten, braunen Flecken bestreut.

Abdomen ist lang, fast walzenförmig, hinten ziemlich steil auf die Spinnwarzen abfallend und wenig dicker als vorn (Fig. A^1), bei trächtigen Tieren jedoch ziemlich hoch gewölbt und von der Mitte nach vorn und hinten gleich steil abfallend (Fig. A^2). Die Farbe des Rückens ist blaß graubraun oder hellbraun mit einer schön rötlich braunen, mehr oder weniger deutlich aus Punkten und Flecken bestehenden Zeichnung (Fig. A^3), an die sich an der hinteren Abdachung noch einige Winkelbinden anschließen. Die Färbung der Zeichnung scheint konstant zu sein, erscheint aber nur bei den hell gefärbten Tieren vollständig ausgeprägt. Der Bauch ist wie der Rücken gefärbt, das Mittelfeld dunkler graubraun, braun punktiert und an den Seiten dunkel begrenzt. Die wulstige Epigyne ist rotbraun, auf der Spalte dunkel rotbraun, unter dem kleinen, hellbraunen Zapfen etwas eingedrückt, oben von zwei breiten, schwärzlichen Hakenflecken begrenzt. Die Spinnwarzen sind blaßbraun.

Bei Nagasaki 30. August 1882 gefunden (Dönitz).

Theridiidae.

Ariamnes Thorell 1870.

1. *Ariamnes cylindrogaster* Sim. 1888.

Taf. 5, Fig. 53: ♀ von der Seite $^1/_1$. — Taf. 10, Fig. 195: *A* Umriß des ♀ von der Seite $^2/_1$, *B* Epigyne mit Umgebung, *C* von der Seite, *D* Kopfteil von vorn, *E* Sternum. — Taf. 12, Fig. 245: *A* rechter ♂ Palpus von außen, *B* Tibial- und Tarsalglied von oben. — Taf. 12, Fig. 262: Tarsus I.

Gesamtlänge ♀ 18 bis 27 mm, von denen im letzten Falle 20 mm auf den Schwanz kommen; nach Dönitz erreicht die Art 30 bis 40 mm.

Vom lebenden Tiere gibt Dönitz folgende Beschreibung:

Das ausgewachsene Tier ist äußerst spärlich behaart und im allgemeinen, mit allen seinen Anhängen, grün gefärbt, seltener braun. Jüngere Tiere sind meistens gleichmäßig chromgrün, reife dagegen zeigen zwei dunklere Streifen längs der Seiten des Abdomen, einen mehr gelblichen Bauch und ein weißliches Schwanzende. — Die Metatarsen des ersten Paares sind sehr hell, bis auf die dunklen, unteren Enden. — Das Abdomen krümmt sich schlangenartig.

In Spiritus erscheinen die Tiere:

♀ Cephalothorax oben flach und schmal, der Kopfteil weit vorgezogen und verschmälert, durch eine gerade, dunkle Furche vom Brustteil getrennt. Die Farbe ist gelbbraun bis braun. Das lange Sternum und die kurzen Mandibeln sind hellbraun; die Maxillen, die bis zur Spitze der Mandibeln reichen, sind hellbraun mit weißlicher Innenrandspitze, außen und vorn fein schwarzbraun umsäumt. Der kurze Lippenteil ist breiter als lang, hellbraun mit weißlichlicher, dreieckiger Spitze und nicht halb so lang wie die Maxillen. Die Palpen sind hellbraun, die zwei letzten Glieder dunkler als die drei ersten und sichtlich dicker als diese; das Tibialglied zylindrisch, das Tarsalglied konisch, an der Basis so dick als das Tibialglied. Nach Dönitz hat die Palpenkralle an der einen Seite, nahe der Basis, etwa drei größere, an der anderen Seite, gegen die Spitze hin, eine größere Zahl äußerst feiner Zähnchen. — Die langen Beine sind hellbraun, Femora und Tibien am Ende etwas verdickt. Die Haare stehen in auffallend regelmäßigen Längsreihen. Die Länge der Beine ist nach Dönitz: I Coxa und Femur 10,1, Patella und Tibia 3,2, Metatarsus 7,2, Tarsus 1,6, zusammen also 22,1 mm; II bezw. 4,3, 3, 3, 1,3, zusammen 11,6 mm, III 2,3, 1,6, 1,4, 0,7, zusammen 6 mm; IV 7,3, 4,9, 5,7, 2, zusammen 20,2 mm. Die Krallen sind klein und schlank; die Afterkralle mit sehr langer, geschweifter Spitze.

Abdomen bis zu den Spinnwarzen ist kaum länger als Cephalothorax; die Hauptlänge des Tieres kommt auf den Schwanz (Fig. 195 *A*). Die Färbung ist braungrau mit weißlichen, mehr oder weniger silberglänzenden Schuppen bedeckt, die besonders am Bauche und am Anfange des Schwanzes lebhaft glänzen. Die verhältnismäßig große Epigyne ist dunkel schwarzbraun, in hellbrauner Umgebung und stark vorstehend. — Die Spinnwarzen sind hellbraun, die weit nach dem Rücken hinaufragenden Stigmendeckel sind graubraun.

♂ ist in allen Teilen gefärbt wie das ♀.

Daß diese Art diejenige Simons ist, möchte ich bestimmt annehmen, trotzdem daß seine Exemplare nur 12,5 mm lang waren; aus den oben angegebenen Zahlen sieht man, daß die Größe dieses Tieres zwischen weiten Grenzen schwankt. — Die Beschreibung und Abbildung von *Ar. colubrinus*

Keys. in „Die Arachniden Australiens“ paßt so gut auf unsere Tiere, daß ich *colubrinus* Keys. 1890 als Synonym zu *cylindrogaster* Sim. 1888 ziehen möchte (Strand).

Dönitz fand die Art bei Saga; Simons Exemplare waren bei Yokohama gesammelt.

Über die Biologie dieser Art findet sich in Dönitz' Notizen folgendes:

Das Tier macht ein ganz unregelmäßiges Gewebe aus Fäden, die sich nach allen Richtungen kreuzen. Im Juli findet man darin aufgehängt den ockergelben, stellenweise dunkler gefleckten Cocon. Er hängt an einem langen Stiel und gleicht einer stark in die Länge gezogenen, an der Mündung verengten Glocke mit größeren und kleineren Buckeln an der Oberfläche. Die nach unten gekehrte Öffnung ist mit weißen, wollartigen Fäden verstopft. Die eben ausgekrochenen Jungen, welche den Cocon noch nicht verlassen haben, sind gelb, haben ein schönes, auffallend langes und zugespitztes Abdomen und zeigen rechts und links je drei braune Augenflecke. Die langen Vorderbeine waren immer nach hinten zurückgelegt. — Die Cocons sind verhältnismäßig sehr groß; ihre Länge vom Stiel bis ans Ende beträgt bis zu 15 mm, und an der breitesten Stelle haben sie einen Durchmesser von 6 mm. — Die Alten überwintern zwischen zusammengesponnenen Blättern, aus denen sie sich an sonnigen Tagen bei Erschütterung leicht herabfallen lassen.

2. *Ariamnes saganus* n. sp. ad int. Siehe „Anhang“.

Rhomphaea L. Koch 1872.

Rhomphaea sp. inc. Simon erwähnt in „Histoire naturelle des Araignées“, I, pag. 501, daß er neue Arten der Gattungen *Ariamnes* und *Rhomphaea* u. a. aus Japan besitzt. Bis jetzt sind aber meines Wissens keine japanischen Vertreter dieser Gattung beschrieben worden. In unserem Materiale gibt es deren keine (Strand).

Argyrodes Sim. 1864.

1. *Argyrodes bona dea* (Karsch) 1881.

Taf. 5, Fig. 52: ♀ $^{7}/_{1}$. — Taf. 12, Fig. 264: *A* ♀ von der Seite $^{3}/_{1}$, *B* ♂ von der Seite $^{5}/_{1}$, *C* Kopfteil von vorn, *D* derselbe von oben, *E* rechter ♂ Palpus von außen, *F* die drei letzten Glieder von innen, *G* Epigyne von der Seite, *H* von vorn.

Gesamtlänge ♀ 4, ♂ $2^{1}/_{2}$ mm. Länge der Beine I 6, II $4^{1}/_{2}$, III 3, IV 4 mm.

♀ Der kleine schmale Cephalothorax ist oben dunkelbraun, der Kopfteil hinten etwas heller. Die Mittelaugen stehen auf vorspringenden Hügeln. Alle Mundteile dunkelbraun, ebenso die Palpen, bis auf das Patellarglied, das heller ist. An den Beinen I sind die Coxen gelb, die anderen Glieder braun bis dunkelbraun, die Femoren teilweise hellbraun; II. Paar ist etwas heller, aber ähnlich gefärbt wie I; III und IV sind gelb oder hellbraun. Die Färbung der Beine ist sehr variierend.

Das nach hinten zu stark erhöhte, zugespitzte Abdomen ist mit weißen, glänzenden Silberschuppen bedeckt, nur der Vorderrand und die Herzlinie sind tief schwarz, ebenso ein Längsfeld jederseits des Bauches. Dieser selbst ist tief schwarz, nur seitlich des Mittelfeldes zwischen der Spalte und den Spinnwarzen steht je ein runder Silberschuppenfleck. Auffallend ist die Epigyne, welche bei vielen Tieren außer der Grundform (Fig. *H*) noch rötliche, kürzere oder längere, vorstehende Anhängsel (Fig. *G*) zeigt. Die Spinnwarzen sind schwarzbraun.

♂ Cephalothorax ist heller als beim ♀; der Kopfteil in zwei Teilen gespalten, deren oberer die vier Mittelaugen trägt (Fig. *B—D*).

Abdomen ist weniger erhöht und zugespitzt als beim ♀. An den Palpen ist das Tarsalglied braun, die anderen Glieder gelb; Lamina tarsalis ist am Ende gespalten (Fig. *F*).

Lokalitäten: Saga, Korats, Yanagawa (bei Saga), Imamura bei Kurume (Dönitz).

Die Art lebt parasitisch in den Nestern von *Nephila clavata*, *Argiope amoena* und von *Agelena*. Dönitz hat manchmal bis zu neun Stück, und das obendrein Tiere von verschiedenem Alter, in einem Netz gefunden. Entwickelte Tiere im August gefunden.

2. *Argyrodes fissifrons* O. P. Combr. 1869.

Taf. 5, Fig. 48: ♀ von der Seite $^3/_1$. — Taf. 11, Fig. 240: *A* Mittelfeld des Bauches, *B* und *BB* Epigyne, *C* Abdomen des ♂ $^3/_1$, *D* rechter ♂ Palpe von außen, *E* Abdomen eines ♀. — Taf. 11, Fig 235: Cephalothorax des ♂ $^{10}/_1$. — Taf. 11, Fig. 236: Palpenkralle des ♀, Eicocon.

Gesamtlänge ♀ bis 8, ♂ bis 6 mm.

Im Leben ist die Färbung dieser Tiere am Cephalothorax und Sternum schwarzbraun. Die Beine sind schmutzig hellgrün, am Ende der Glieder dunkel geringelt, oberhalb dieses Ringes liegt an Femora und Tibien ein gelblicher Ring und ein ebensolcher an der Basis der Tibien und Metatarsen; die Patellen sind braun. Die Beine sind ganz stachellos; die Hauptkrallen derselben tragen vier bis fünf Zähne, die Nebenkrallen sind an der Spitze stark verlängert und tragen einen langen und sehr kleine Zähne. Die sehr gracile Palpenkralle trägt vier lange, feine, dicht anliegende Zähne. — Die Länge der Beine nach Dönitz: I Coxa und Femur 5,3, Patella und Tibia 4,8, Metatarsus 4,7, Tarsus 2,2, zusammen also 16,9 mm; II bezw. 3,5, 3,1, 2,9, 1,6, zusammen 11,1 mm; III 1,9, 1,6, 1,4, 1,1, zusammen 6 mm; IV 4,1, 3,4, 3, 1,6, zusammen 12,1 mm. Bei einem ♀ hat Bösenberg gefunden: I 18, II $12^1/_2$, III $7^1/_2$, IV $13^1/_2$ mm.

Abdomen ist rotbraun glänzend, mit silber- oder goldig glänzenden Figuren; diese bilden auf dem Rücken zwei fast parallel laufende, nicht ganz gerade Streifen, die sich im letzten Drittel vereinigen; nach den Seiten senden sie ein Paar bogenförmiger Linien aus, durch welche einige große, braune Felder begrenzt werden. Besonders auffallend ist ein ziemlich kreisrundes Feld gerade oberhalb der in der Mitte des Abdomen liegenden Spinnwarzen, welches vorn dunkel gerandet ist. Der davor liegende Fleck spitzt sich nach vorn zu. Kleinere dunkelbraune Flecke liegen vorn in den Seiten und ein dunkler Streif im hinteren Drittel. Am Bauch häufig zwei Paar Silberpunkte hinter den Spinnwarzen; das hintere Paar verschmolzen. Mikroskopische Silberpunkte verstreut hier und da auf den erwähnten hellen Streifen. Die rotbraune Farbe gehört der Haut an; die Silberzeichnungen scheinen durch. Die Behaarung ist spärlich und kurz. Die beiden vorderen Spinnwarzen sind hellbraun, die hinteren dunkler.

Die Farbe der Spinne kann sich bis zu einem hellen graubraun ändern.

Ganz anders gefärbt als im Leben erscheint das Tier im Spiritus.

♀ Cephalothorax ist verhältnismäßig klein, schlank, nach vorn wie nach hinten verschmälert, mit der größten Breite oberhalb der Coxen des zweiten Paares und dunkelbraun, fein schwarz umsäumt. Der Kopfteil wenig erhöht und nicht scharf vom Brustteil abgesetzt. Etwas hinter der Mitte des Cephalothorax liegt eine Querfurche, von der aus der die Augen tragende Teil allmählich nach vorn ansteigt. Die vorderen Mittelaugen liegen an der Unterseite eines breiten, kurzen Stirnfortsatzes, der gerade nach vorn gerichtet ist. Die hinteren Mittelaugen liegen etwas näher beieinander, an der Basis dieses Fortsatzes. Die einander berührenden Seitenaugen mit den hinteren Mittelaugen in gerader Linie, auf einem besonderen Vorsprung. Das vordere Augenpaar ist schwarz; alle

Seitenaugen sowie die hinteren Mittelaugen sind im Leben gelb, im Spiritus silberweiß glänzend. — Das lange dreieckige, keilförmige Sternum ist hellbraun, an den Seiten mehr oder weniger dunkelbraun umrandet oder gefleckt. — Die langen, schlanken Mandibeln sind im oberen Teil, namentlich außen, dunkelbraun, im unteren hellbraun. Die Maxillen sind dunkelbraun mit hellerer Spitze, außen von einer feinen schwarzen Linie eingefaßt. Die kleine Pars labialis, die nicht bis zur Mitte der Maxillen reicht, ist hellbraun mit einem dunklen Bogenstreifen an der Spitze. Die Palpen sind schwärzlich braun, das Femoralglied etwas gebogen, das Tibialglied gegen das Ende zu kolbenförmig und hier sichtlich dicker als das erheblich längere Tarsalglied. Die Beine gelb bis auf die Patellen, welche hellbraun sind; die Coxen auf der Oberseite hier und da dunkelbraun gefleckt, die Femora an der Basis und am Ende, die Patellen und Tibien nur am Ende fein schwarz umsäumt, und alle Glieder am Ende mehr oder weniger deutlich dunkelbraun breit geringelt. Die Metatarsen sind fast so lang als die Tibien, aber kaum halb so stark als diese.

Abdomen ist von oben gesehen lang eirund, sein hinterer Teil bald spitzer, bald breiter schwanzartig verschmälert. Die Färbung ist an der Basis nach den Seiten zu ein kleines Stück schwarz, der übrige Teil des Rückens ist am Grunde braungrau oder grau durch silberglänzende weiße Streifen, neben welchen dem Bauche zu wieder schwarze Winkelflecke oder Binden stehen in Felder wie geteilt, und auch diese Felder sind mit Silberschüppchen reichlich bestreut. Längs der ganzen Rückenseite scheint die breite, graue Herzlinie, die etwa bis zur Mitte dunkelbraun begrenzt ist, durch. Auf der Spitze der schwanzartigen Verlängerung steht bei allen Tieren ein großer, schwarzer, rundlicher Fleck; zwischen der Spitze und den Spinnwarzen stehen noch zwei Paar runde Silberflecke, das erste Paar in der Mitte, das zweite kurz über den Spinnwarzen; die Flecke des letzteren sind weiter auseinander. Am Bauche ist die Grundfarbe wie am Rücken; die schwarze Farbe an der Basis des Rückens setzt sich als breites Zackenband längs den Seiten des Bauches fort bis in die Gegend der Spinnwarzen; hinter der Genitalspalte befindet sich ein dunkelbraunes, an allen vier Seiten eingebogenes Mittelfeld (Fig. 240 *A*), dessen Seitenumgebung mit vielen kleinen Silberschüppchen bestreut ist. Die Partie vor der Spalte ist grau, die Stigmendeckel graubraun. Die große, braune Epigyne erscheint als ein etwas vorstehender Hügel mit kraterförmiger, schwarzer Vertiefung, deren vordere Hälfte durch eine am Vorderrande entspringende Leiste in zwei Abteilungen zerfällt; eine in die Tiefe führende Öffnung ist zu erkennen.

♂ ist am Cephalothorax viel heller als das ♀, oft ganz hellbraun mit dunklerem Kopfteil und Muskellinien. Der Kopfteil ist vorn gespalten in einen oberen Teil, der die Mittelaugen trägt und mit langen, gebogenen Borsten besetzt ist, und in einen unteren, breiteren und etwas längeren, dessen Seitenränder mit starken, rückwärts gebogenen, schwarzen Haaren besetzt sind. Von der Seite gesehen erscheint der hintere Fortsatz wie ein nach vorn gebogenes Horn, dem der vordere Fortsatz entgegengebogen ist. Am Hinterrande des Cephalothorax ein scharfer Einschnitt. Die Palpen sind ganz hellgelb, die Palpenorgane bräunlich rot. Alle anderen Teile des Cephalothorax sind ganz wie beim ♀ sowohl in Form als Färbung.

Abdomen ist am Ende weniger spitz verlängert als beim ♀. Es ist so gefärbt und gezeichnet, wie beim ♀, doch manchmal etwas heller und mit wenigeren Silberschüppchen verziert. Die beim ♀ zwischen der Spitze und den Spinnwarzen stehenden weißen Silberflecke fehlen wenigstens, dagegen sind diejenigen oberhalb der Spinnwarzen vorhanden, aber bisweilen undeutlich. Immer vorhanden und deutlich ist der schwarze Fleck auf der Schwanzspitze.

Beim ♂ habe ich als Länge der Beine gefunden: I 17, II 12, III 10,7, IV 12 mm; es sind also die Beine des dritten Paares beim ♂ deutlich länger als beim ♀. Die Gesamtlänge desselben Tieres war 6 mm, Cephalothorax zirka 2 mm (Strand).

Über die Biologie dieser Art berichtet Dönitz:

Diese Spinne habe ich bisher nur mit *Agelena* zusammen getroffen. Von dem horizontalen Gewebe der Agelenen gehen nach oben manchmal zwei bis drei Fuß lange, konvergierende Fäden aus, durch spärliche Nebenfäden untereinander verbunden. Hier lebt die Spinne. Manchmal findet man mehrere ♀♀ beisammen bei einer *Agelena*. Die etwa 3 mm langen Jungen, welche überwintern, haben nur einen sehr kurzen Schwanz; sie sind manchmal ganz schwarz mit mehreren Paaren kleiner, heller Flecke auf dem Abdominalrücken. — Die rotbraune Eikapsel ist kugelig, 4 — 5 mm im Durchmesser, und hängt an einem 1 bis $1^1/_2$ cm langen Stiele, der oben in zwei fast horizontale Arme auseinandergeht, die sich, allmählich dünner werdend, in die Fäden des Netzes auflösen. Unterseits hat die Kapsel einen kleinen Fortsatz, wie die Narbe einer Frucht; hier ist sie offen und mit weißen Fäden ausgestopft.

Bei Saga gefunden (Dönitz).

Es ist nicht ganz ohne Zweifel, wenn ich diese Art mit *fissifrons* identifiziere; sie weicht nämlich in der Augenstellung und Farbe etwas von den Beschreibungen von Cambridge und Thorell ab. Es soll die hintere Augenreihe des Männchens schwach recurva sein; bei meinem Tier muß sie aber vielmehr als stark recurva bezeichnet werden. Die Farbenunterschiede haben ja weniger zu sagen, umsomehr, als die Art offenbar ganz variabel ist. Daß *fissifrons* ganz erheblich variieren kann, erklärt schon, daß sie zweimal von Cambridge und ebenso von Thorell als neu (bezw. *n. sp.* und *n. var.*) beschrieben worden ist. Da die Art in Asien ganz weit verbreitet ist, war ihr Vorkommen auch in Japan nicht auffallend (Strand).

3. *Argyrodes miniaceus* (Dol.) 1857.

Taf. 15, Fig. 399: Cephalothorax des ♂ von der Seite $^{20}/_1$. — Taf. 15, Fig. 403: *A* Abdomen des ♀ von der Seite, *B* Abdomen des ♂ von der Seite $^6/_1$, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* von der Seite, *E* Epigyne von oben.

Gesamtlänge ♂ $3^1/_4$ mm, ♀ $5^1/_2$ mm.

♂ Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich, besonders im männlichen Geschlechte, unterscheidet sich jedoch bei näherer Betrachtung durch die Geschlechtsteile, die Form des Kopfteiles und des Abdomen.

Cephalothorax oben hellgelb; der Kopfteil ist von der Seite gesehen in zwei Teilen gespalten, von denen der obere, der die Mittelaugen trägt, ziemlich steil aufsteigt und deutlich nach vorn und etwas abwärts gebogen ist, während derselbe bei voriger Art mehr schräg nach vorn gerichtet und fast ganz gerade ist. Ferner stehen bei obiger Art die Seitenaugen fast unter der Kopfspalte, während sie bei *fissifrons* mehr oberhalb der Spalte und den hinteren Mittelaugen näher sind. — Sternum ist trüb hellbraun, die Mundteile gelb. Die Beine sind erheblich kürzer als bei voriger Art, nicht nur absolut, sondern auch relativ; so ist z. B. das vierte Paar bei *miniaceus* $5^1/_2$, bei *fissifrons* 12 mm lang. Die Farbe der Beine ist blaßgelb, jedoch sind die Enden der Femora, Patellen, Tibien und Metatarsen mehr oder weniger schwärzlich angelaufen; besonders dunkel ist das vierte Paar.

Abdomen ist hinten stark erhöht und fällt fast senkrecht gegen die Spinnwarzen ab, während es bei voriger Art schräg und allmählich ansteigt und weit über die Spinnwarzen hinausragt. Die Farbe des Rückens ist graubraun mit zwei Paar silberweißen Flecken auf der hinteren Hälfte und

mit jederseits einem solchen Fleck zwischen den Spinnwarzen und der Höckerspitze. Letztere ist oben etwas schräg abgeflacht und mit einem großen, runden, tiefschwarzen Flecke versehen, während ein ebenfalls großer, schwarzer Fleck oberhalb der Spinnwarzen steht. Der Bauch ist hinter der Spalte graubraun wie der Rücken; das geschweifte Mittelfeld der vorigen Art fehlt und nur ein breiter, dreieckiger, dunkelbrauner Fleck steht vor den Spinnwarzen. Epigaster ist rötlich braun und glänzend. Die unteren Spinnwarzen sind blaßgelb, die oberen schwarz.

♀ Cephalothorax oben blaßgelb mit feiner, hellbrauner Kopfeinfassung und Muskellinien; Sternum und Mundteile sind gelb wie beim ♂. Palpen sind gelb, die Beine dagegen trüb braun mit schwach angedeuteten, breiten, gelblichen Ringen an Femoren und Tibien; die Metatarsen und Tarsen heller braun, die Tarsen IV hellgelb. Die Länge der Beine I 13, II 9, III $4^1/_2$, IV $7^1/_2$ mm.

Abdomen ist braungrau wie beim ♂, ebenso steht je ein schwarzer Fleck auf dem Höckerende und oberhalb der Spinnwarzen. Auf dem Rücken stehen in der hinteren Hälfte zwei Paar runder Silberflecke und jederseits ein viel größerer solcher wie beim ♂; außerdem stehen in der vorderen Hälfte, also vor den runden Flecken, noch zwei Paare unregelmäßiger solcher, von denen die des ersten Paares rundlich, die des zweiten lang quergestellt sind. Der Bauch ist einfarbig grau, und ein bräunlicher Fleck steht vor den gelben Spinnwarzen. Die eigentümliche Epigyne (Figg. *E* und *D*) ist rotbraun in blaß graugelber Umgebung.

Fundorte: Saga und Junohama-Berg bei Saga (Dönitz).

Unsere Art weicht von Thorells Beschreibung von *A. miniaceus* (Dol.) durch etwas kürzere Beine ab, aber die Bestimmung wird dennoch gewiß richtig sein (Strand).

4. *Argyrodes fur* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 11, Fig. 226: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne mit Umgebung, *C* Abdomen des ♀ $^5/_1$, *D* Abdomen des ♂ $^5/_1$.

Gesamtlänge ♀ $3^1/_2$ mm, ♂ (nicht ganz entwickelt!) $2^3/_4$ mm. Länge der Beine eines ♀: I 6, II $4^3/_4$, III $3^1/_2$, IV 5 mm.

♀ Cephalothorax oben schmutzig braun oder graubraun, der scharf abgesetzte Kopfteil, namentlich um und hinter den Augen, heller als der Rücken. Sternum ist blaßbraun, schön rot marmoriert, die Mandibeln sind hellbraun oder hellgraubraun, Maxillen und Lippenteil etwas blasser. An den Palpen sind die zwei ersten Glieder blaß oder graubraun, dunkler geringelt, Patellar- und Tibialglied braun und Tarsalglied dunkelbraun mit hellgelber Spitze. Tibial- und Tarsalglied sind konisch, und zwar so, daß die verdickten Enden aneinanderstoßen; das Tarsalglied ist länger als die beiden vorhergehenden zusammen. Die sehr zarte Palpenkralle hat genau dieselbe Form wie bei *Argyrodes fissifrons*. Die Beine sind rötlich gelb, blaß- oder graugelb, dunkler braun geringelt; alle Glieder, außer den einfarbigen Patellen, haben an der Basis einen hellen Ring.

Das gegen das Ende zu stark erhöhte Abdomen endet in zwei Höcker, die beim ♀ stumpf, beim ♂ spitzer und weiter vortretend sind. Die Färbung ist bräunlich grau oder braun, an den Seiten sattelförmig dunkler, auf der Rückenmitte dunkler geadert und mit mehr oder weniger Silberschuppen bedeckt; hier und da gewahrt man unten vor den Höckern dunklere Querstreifen oder Anfänge dazu. Die braune Herzlinie ist stets deutlich sichtbar. Der Bauch ist an den Seiten dunkelbraun, und der erwähnte sattelförmige dunkle Fleck erstreckt sich bis an das Mittelfeld (Fig. *C*), das rötlich braun oder graubraun und weiß gesprenkelt ist. Epigaster grau und bräunlich gelb, seitlich dunkler gestreift; die aus einer schmalen Längsöffnung bestehende Epigyne

ist dunkelbraun. Die oberen Spinnwarzen sind dunkelgrau oder braun, die unteren blaßgrau oder blaßbraun.

Das einzige vorhandene, nicht ganz entwickelte ♂ ist am Cephalothorax oben dunkelbraun; auch die Mandibeln und der Lippenteil sind dunkler als beim ♀. Palpen und Beine jedoch wie beim ♀ gefärbt. Auch Abdomen ist gefärbt und geformt wie beim ♀, nur sind die Flecke etwas größer, weiter ausgeschweift und spitzer. Auch der Sattelfleck ist wie bei diesem vorhanden.

Fundort: Saga, Kompira.

Von *Argyrodes syriaca* O. P. Cambr., womit unsere Art sowohl in der Form des Abdomen wie in der Färbung Ähnlichkeit hat, leicht dadurch zu unterscheiden, daß das Ende des Abdomen bei *syriaca* in zwei scharfe Spitzen ausgezogen ist (in der Beschreibung wird von „four nipple-shaped divergent prominences“ gesprochen!), und daß der Kopfteil des ♂ ziemlich verschieden ist. — Von *Arg. argyrodes* (Walck.) durch andere Augenstellung, Kopfform des Männchens etc. verschieden. — Immerhin bleibt aber die Bestimmung dieser Art etwas zweifelhaft, weil das vorliegende ♂ nicht ganz entwickelt ist (Strand).

5. *Argyrodes crucinotum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 188: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* Epigyne von der Seite, *D* Augen.

Gesamtlänge ♀ 3 mm.

♀ Cephalothorax oben blaßbraun, der Kopfteil heller als der Brustteil. Von den Augen sind die vorderen Mittelaugen die größten, dann folgen die hinteren Mittelaugen, die gleich groß mit den vorderen Seitenaugen sind und zuletzt die hinteren Seitenaugen. Die vorderen Mittelaugen sind unter sich wenig, von den Seitenaugen etwas mehr und von den hinteren Mittelaugen fast um den Durchmesser eines hinteren Auges getrennt. Die hinteren Mittelaugen sind unter sich und von den hinteren Seitenaugen gleich weit, etwa um den Durchmesser eines hinteren Seitenauges, getrennt. Sternum ist dunkler braun mit ziemlich breitem, schwarzem Saum und mit schwarzen Haaren sehr spärlich besetzt. Die Mandibeln sind an der Basis blaßbraun, wie der Kopfteil, gegen die Klaue zu dunkler werdend und ins rotbraune ziehend; sie sind in der Mitte knieartig vorgebogen, und von hier ab stark divergierend. Die an der Basis sehr breite, kräftige und stark gebogene, kurze Klaue ist dunkelbraun; der Falzrand ist mit sehr kräftigen Zähnen besetzt, deren ich vorn drei zähle. Die langen Maxillen sind in der Mitte braun, am Rande jedoch, besonders innen, breit dunkelbraun; sie stehen am Ende soweit voneinander getrennt, als der Lippenteil breit ist. Letzterer ist in der Basalhälfte dunkelbraun, in der Apicalhälfte grau, wenigstens doppelt so breit als lang und erreicht kaum ein Drittel der Maxillen. An den Palpen sind die drei ersten Glieder blaßgelb, die zwei letzten hellbraun; die Palpenkralle ist sehr zart und hat etwas hinter der Mitte einige kaum sichtbare Zähnchen. Die Beine sind blaßbraun, die Tibien, Metatarsen und Tarsen jedoch dunkler als die Femora. Alle Glieder außer den Tarsen sind am Ende sehr schmal dunkelbraun eingefaßt. Leider kann ich die Länge der Beine nicht genau angeben, da sie sämtlich beschädigt sind; die Länge der Femora ist: I 2, II 1,8, III 1,5, IV 1,7 mm.

Abdomen ist lang eiförmig, in der unteren Hälfte schwärzlich braungrau, in der oberen hell braungrau, mit silberglänzenden Schuppen besetzt, die vorn eine Zeichnung, hinten Flecken bilden (Fig. *A*). Der Bauch ist schwarzbraun, aber ebenfalls hinten dunkler als vorn. Epigyne ist braun, um die Öffnung jedoch schwarz. Die Stigmendeckel sind bräunlich grau. Neben der Spalte steht an jeder Seite ein mittelgroßer, hinter der Spalte ein Paar kleiner, und in der Mitte zwischen Spalte

und Spinnwarzen ein Paar großer, leuchtend glänzender, runder Flecken. Die Spinnwarzen sind braun mit schwärzlicher Spitze und Seite.

Die vordere Augenreihe ist nicht, wie gezeichnet, recurva, sondern recta. — Der Artsname deutet die Rückenzeichnung des Abdomens an (Strand).

Nur ein ♀ aus den Yunohama-Bergen bei Saga (Dönitz).

6. *Argyrodes cylindratus* Thorell 1899.

Taf. 10, Fig. 193: *A* ♀ von oben $^4/_1$, *B* Abdomen von der Seite $^4/_1$, *C* Epigyne von vorn und oben, *D* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 5,5 Cephalothorax 1,2 mm; Beine I 4,5, II 3, III 2,5, IV 3,5 mm.

♀ Cephalothorax ist oben dunkelbraun; der Kopfteil klein und stark erhöht. Das lange, eiförmige Sternum ist dunkelbraun wie der Rücken; die Mandibeln sind braun, dunkelbraun fein längsgestreift. Die Maxillen sind dunkelbraun mit hellerem Innenrande; der kurze, breite Lippenteil schwarzbraun. Die Palpen sind fast ganz schwarzbraun; die Beine sind blaßgelb, alle Glieder, mit Ausnahme der Tarsen, am Ende fein schwarz gesäumt.

Das eigentümlich geformte Abdomen ist auf dem Rücken im Grunde heller schokoladenbraun, an den Seiten mit Silberschüppchen geziert, die sich so anordnen, daß ein braunes Zackenband sich über die Mitte des Rückens zieht. Der ganze Bauch ist dunkler schokoladenbraun, einfarbig bis an die Spinnwarzen. Der Teil des Abdomen, der über die Spinnwarzen hinausragt (der Schwanz), ist an der Unterseite oberhalb der Spinnwarzen ebenfalls einfarbig dunkelbraun, gegen die Spitze zu aber mit Silberschüppchen bedeckt, die zwei große dunkelbraune Flecke an den Seiten, kurz unter der Spitze und auf dieser selbst einen kleinen Fleck freilassen. — Epigyne ist fast schwarz und hat eine langovale Querspalte, in der sich ein eigentümlicher, wurmförmiger Körper befand, von dem ich nicht sicher bin, ob es ein Bestandteil der Epigyne selbst ist oder ein erhärtetes Sekret. Fig. *C* zeigt die Spalte und die Form des darauskommenden Teiles. Fig. *D* zeigt, wie weit dieser Teil über die Geschlechtsspalte der Epigyne vorsteht. Ähnliche Gebilde habe ich in der Epigyne von *Arg. miniaceus* beobachtet.

Ein ♀ aus den Yunohama-Bergen bei Saga (Dönitz).

Hyptimorpha Strand n. gen.

Das Tier, für welches ich diese neue Gattung vorschlagen möchte, hat habituell viel Ähnlichkeit mit den Uloboriden, aber schon das Fehlen von Calamistrum und Cribellum zeigt ja sofort, daß es keine Uloboride sein kann. Es gehört vielmehr zu den Theridiiden, und zwar ist es mit den Argyrodeen am nächsten verwandt. Die Ähnlichkeit mit den Uloboriden, besonders der Gattung *Hyptiotes*, ist vielleicht als eine Mimicry-Erscheinung aufzufassen.

Der Cephalothorax ist mit einer großen, breiten, mittleren Einsenkung (sulcus transversus) versehen: Clypeus sehr schräg, weit hervorstehend wie bei *Rhomphaea*. Die vordere Augenreihe ist fast gerade, eher ein wenig procurva als recurva[1]: das Feld der Mittelaugen ist vorn ein wenig schmäler als hinten; die hinteren Mittelaugen sind weiter von den Seitenaugen als unter sich entfernt. Beine und Palpen mit stark verdickten Gelenken und stark abgeflacht, von oben und unten zusammengedrückt. Von oben gesehen erscheinen daher die Extremitäten sehr breit, was besonders an den Palpen auffallend ist: deren Tarsalglied gegen das Ende stark zugespitzt und mit einer langen, wenig

[1] Die Abbildung von der Augenstellung ist in diesem Punkte ungenau.

gebogenen Kralle bewehrt. Das Femoral- und Tibialglied haben unten an der Spitze eine kleine, stärker behaarte Verdickung; dieselbe doch weniger auffallend als bei *Rhomphaea*. Die Coxen IV berühren sich fast. Die Tarsalkrallen sind gezähnt, aber nur in der Basalhälfte; die Zähne sind ziemlich groß, divergierend, drei bis vier in Anzahl. Die Krallen selbst sind stark und wenig gebogen. Die Tarsen sind viel kürzer als die Metatarsen.

Im übrigen verweise ich auf die folgende Beschreibung der typischen und einzigen Art *Hyptimorpha mirabilis* nob. (Strand).

1. *Hyptimorpha mirabilis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 11, Fig. 227: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Augenstellung, *C* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 5 mm. Länge der Beine: I Coxa und Femur $4^1/_2$, Patella und Tibia $3^1/_2$, Metatarsus und Tarsus 4, zusammen 12 mm; II 3, $2^3/_4$, 3, zusammen $8^3/_4$ mm; III $1^3/_4$, $1^1/_4$, $1^3/_4$, zusammen $4^3/_4$ mm; IV $3^3/_4$, 3, $3^3/_4$, zusammen $10^1/_2$ mm.

♀ Am Cephalothorax oben ist die Mitte des Brustteiles goldgelb, hinten mit größeren braunen Flecken, der keilförmige Kopfteil, sowie der Rand braun. Alle Augen stehen etwas erhöht, besonders die Seitenaugen. Die vorderen Mittelaugen sind die kleinsten, die hinteren Mittelaugen die größten; die sich berührenden Seitenaugen sind fast gleich groß, oder die oberen kaum merklich größer als die unteren. Das Sternum ist braun, die Mandibeln, Maxillen und der Lippenteil sind hellbraun. Palpen und Beine sind gelb, letztere am Ende aller Glieder schwärzlich geringelt. Die Tarsen sind sehr kurz, kaum ein Viertel so lang als die Metatarsen. An den Tarsen und Metatarsen des letzten Beinpaares stehen in Reihen gestellte, starke, stachelartige Borsten, deren untere stark abstehen und die namentlich an den Tarsen sehr stark sind (Fig. *A*).

Der Abdominalrücken ist im Grunde weißgelb, sehr schön und regelmäßig schwarz gezeichnet. Der Bauch ist an den Seiten in dem vorderen breiten, sowie an dem hinteren schmalen Teile schwarz. Das lange Mittelfeld ist im vorderen Teile grau, schwarz und weiß gefleckt, im hinteren fast ganz weiß und hier von einer weißgelben Linie seitlich begrenzt. Epigyne ist dunkelbraun, die kurzen Spinnwarzen braun.

Ein ♀ aus Saga (Dönitz).

Episinus Latr. 1809.

1. *Episinus affinis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 5, Fig. 55: ♀ von oben $^3/_1$. — Taf. 12, Fig. 251: Epigyne.

Gesamtlänge 5 mm.

♀ Cephalothorax oben trüb hellbraun, schwarzbraun umsäumt mit zackigen, dunkelbraunen Muskellinien und einem gelben runden Flecken jederseits des Kopfes nahe dem Rande des Cephalothorax; der kleine, rundliche, stark erhabene Kopfteil ist etwas dunkler als der Brustteil. Der augentragende Teil ist ein nach vorn überhängender Hügel, der auch seitwärts scharf abfällt. Clypeus hoch, weit vorspringend. — Sternum, Mandibeln und Maxillen sind gelb, ersteres im Leben dunkelbraun (nach Dönitz). Lippenteil ist trüb graugelb. Cephalothorax ist, besonders auf dem Clypeus, mit stark glänzenden, sehr kurzen, gelben Härchen besetzt. — Palpen und Beine sind gelb; das Femoral- und Tibialglied der Palpen, sowie alle Glieder der Beine, mit Ausnahme der Tarsen, oben und an den Seiten unregelmäßig dunkelbraun gefleckt; diese Flecke schließen manchmal, besonders auf dem Femora I, helle Flecke ein. Im Leben sind die Beine hellbraun; die Metatarsen des vierten Paares erscheinen sehr heller als die anderen. Die Länge der Beine ist nach Dönitz: I Coxa

und Femur 4,8, Patella und Tibia 3,4, Metatarsus und Tarsus 4 mm, zusammen also 12,2 mm; II bezw. 2,9, 2, 2,5, zusammen 7,4 mm; III bezw. 2,3, 1,8, 1,9, zusammen 6 mm; IV 4, 3, 3,6 mm, zusammen 10.6 mm. Die Krallen haben fünf sehr kurze Nebenzähne; Afterkralle, sowie Palpenkralle ist vorhanden.

Abdomen an der Basis oben tief eingekerbt, hinter der Mitte stark verbreitert und in zwei kleine Höcker ausgezogen, im großen, hellgelb umsäumten Mittelfeld bräunlich gelb mit schwarzen Punkten überstreut und mit zwei, etwas oberhalb der Höcker liegenden Bogenlinien versehen. Ungefähr in gleicher Höhe mit den Höckern findet sich ein Paar quergestellter heller Flecke, die vorn und seitwärts von einem sehr dunklen Strich eingefaßt sind, und vor dem Hinterrande zieht ein dunkler Bogen von einer Seite zur anderen. Die Seiten des Rückens und der unterste Teil sind dunkelbraun. Der Bauch ist gelbbraun und die Seiten dicht schwarz gestrichelt; zwei breite, das dunkel graubraune Mittelfeld einschließende Streifen sind hellbraun. In dem Mittelfelde ist der Teil hinter der Spalte weißgelb gesprenkelt, oberhalb der hellbraunen Spinnwarzen steht jederseits ein leuchtend weißer Keilfleck und dahinter, seitwärts von den Spinnwarzen, liegt ein schwarzer, länglicher Fleck, der von einem weißgelben Strich umgeben ist. Epigyne ist bräunlich mit schwarzen Seitenleisten.

Dönitz fing das einzig vorhandene Exemplar bei Unzen, 8. August 1882; es saß im Grase, beschäftigt, ein Insekt einzuwickeln.

Diese Art steht *Episinus lugubris* Sim. nahe. Es ist wahrscheinlich, daß die von O. P. Cambridge erwähnte *Episinus*-Art aus Yarkand mit unserer Art identisch ist; seine Bemerkungen passen gut auf unsere Exemplare. Er führt sie unter dem Namen *Ep. algericus* Luc. auf, welcher Name aber nach Simon nur Synonym von *Ep. truncatus* ist: Cambridge bemerkt aber ausdrücklich, daß die Yarkand-Spinne von *truncatus* zweifelsohne verschieden ist. Die Sache verhält sich wahrscheinlich so, daß Cambridges Art nicht dieselbe als *algericus*, sondern eine für Zentralasien besondere Art ist, welche, vorausgesetzt, daß sie mit der unsrigen identisch ist, also bis nach Ostasien verbreitet ist. — Von *Ep. lugubris* unterscheidet sich *affinis* u. a. durch andere Färbung der Extremitäten und die zwei Vertiefungen, welche am Hinderrande der Epigyne von *lugubris* vorhanden sind, kann ich bei *affinis* nicht bemerken. (Strand).

2. *Episinus caudifer* n. sp. ad int. Siehe „Anhang“.

Euryopis Menge 1868.

1. *Euryopis mustelina* Sim. 1888.

Taf. 3, Fig. 2: *A* ♀ von der Seite $^5/_1$, *B* Kopfteil von oben, *C* Tasterkrallen, *D* Tarsalkrallen. Taf. 12, Fig. 276: *A* Abdomem eines ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen und etwas von oben.

Gesamtlänge ♀ bis 3 mm, ♂ $2^3/_4$ mm.

Dönitz schreibt über diese Tiere:

„Cephalothorax ist schwarzbraun, die Augengegend schwärzlich; Beine leicht geringelt. Die über die Fläche gebogene Palpenkralle des ♀ mit sieben Zähnen, die Krallen der Beine am vorderen Paar mit drei und fünf Zähnen.

Die Zeichnung des Abdomens variiert sehr, indem die schwarze Einfassung der die ganze Mittellinie des Abdominalrückens einnehmenden blaß ockergelben Winkelflecke bald mehr, bald weniger breit ist oder selbst ganz ausfällt. Von der Basis, welche immer mehr Schwarz enthält, erstrecken sich noch einige Schrägstreifen in die Seiten.“

Im Spiritus erscheinen die Tiere wie folgt:

Cephalothorax ist beim ♂ sehr, beim ♀ weniger hoch gewölbt und fällt bei ersterem am Ende des Rückens steil, bei letzterem schon vom Kopf an allmählich ab. — Die Färbung ist oben beim ♀ bräunlich gelb, der Kopfteil schwärzlich, um die Augen am dunkelsten. Die Augen selbst sind fast gleich groß; die vorderen Mittelaugen erscheinen dunkelbraun, alle anderen weiß. Die vorderen Mittelaugen sind unter sich und von den hinteren Mittelaugen um ihren Durchmesser getrennt, stehen jedoch den vorderen Seitenaugen sehr nahe. Die breit ovalen hinteren Mittelaugen sind unter sich um etwa ihren halben Durchmesser, von den hinteren Seitenaugen um ihren ganzen Durchmesser getrennt. Die vordere Augenreihe ist fast gerade, die hintere procurva gebogen. — Sternum ist blaßgelb, bald ganz oder teilweise schwarz umrandet, bald einfarbig. Die Mandibeln sind bräunlichgelb wie der Rücken, die Maxillen und Pars labialis gelb wie das Sternum. Die Palpen und Beine sind gelb, etwas heller als Cephalothorax. Tibien und Metatarsen sind meist, jedoch nicht immer, an der Unterseite dunkelbraun gefleckt, seltener ganz geringelt; von der Femora sind immer diejenigen des vierten Paares, und nur diese, am Ende breit dunkelbraun geringelt. Die Beine sind mit langen, starken, abstehenden Borsten reihenweise leicht besetzt.

Am Abdominalrücken variiert die Grundfärbung zwischen blaßgelb und graugelb mit schwarzer Zeichnung, die bei den meisten Tieren wie Fig. 2 *A* und 276 *A* ist, bei einigen jedoch viel mehr, bei einigen etwas weniger von der Grundfärbung bedeckt. Der Bauch ist im Grunde blaßgelb wie der Rücken: hier und da erstrecken sich vom Rücken ein Paar schwarzer Streifen gegen das meist einfarbige, seltener hellbraun gefleckte Mittelfeld. Epigyne ist hellrot, die Spinnwarzen blaßgelb.

♂ ist im allgemeinen gefärbt und gezeichnet wie das ♀, jedoch kommen auch ganz dunkle Tiere vor, mit scharf begrenztem, schwarzbraunem Kopfteil, und mit einem Abdomen, das die schwarze Zeichnung fast ganz bedeckt, und nur in der Rückenmitte eine hellere, dunkelgraue Grundfärbung durchscheint. Der Bauch des ♂ hat mitten vor der Spalte einen schwarzbraunen Wulst, da wo die Epigyne sich beim ♀ befindet.

Simon erhielt diese Art aus Jokohama, Dönitz fand sie bei Saga.

Sie macht ein kleines Gewebe aus sich kreuzenden Fäden, wie dies der Theridien, unter Pflanzenblättern, doch so, daß zwischen dem Gewebe und dem Blatt ein Gang frei bleibt. Ihr Lieblingsaufenthalt sind kleinblätterige Schlingpflanzen, welche sich dicht an Baumstämme heften, wie Epheu, Ficus und dergleichen. Überwintert in den von Agelenen zusammengesponnenen Blattmassen oder unter Baumrinde (Dönitz).

Theridium Walck. 1805.

1. *Theridium octomaculatum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 3, Fig. 14: ♀ von oben $^{8}/_{1}$. — Taf. 12, Fig. 281: *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Augen, *C* Epigyne von vorn, *D* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 2,2 mm.

Nach Dönitz sind die Tiere im Leben bleichgrün, durchscheinend. Mittelritze des Cephalothorax von einem dunklen Streifen begleitet; der Rand gelblich. Auf dem Abdominalrücken vier Paar kleiner, schwarzer Punkte, dazwischen unregelmäßige weiße Tüpfel. Die beiden Luftsäcke je durch einen kleinen, marmorierten, schwarzen Fleck bezeichnet, oder der Länge nach von einem breiten, schwarzen Strich durchzogen. An der sehr einfachen Epigyne, die äußerlich, vorn, nur einen kurzen Nagel erkennen läßt (Fig. *D*), scheinen zwei große Samentaschen durch. — Die Krallen sind alle sehr

schlank; die Hauptkrallen mit vier, die Nebenkrallen mit ein oder zwei Zähnen. Auf der Oberseite der Beine einzelne längere, aufrechte Borsten. Palpenkralle vorhanden.

Im Spiritus erscheint der Cephalothorax des ♀ oben blaßgelb mit einem breiten, schwarzen Mittelstreifen über Kopfteil und Rücken. Die vorderen Mittelaugen sind braun, alle anderen Augen weiß, breit schwarz umsäumt. Sternum, Mundteile und Extremitäten sind blaßgelb.

Abdominalrücken ist weiß mit einer Schattierung ins Braune. Auf dem Rücken stehen vier Paar schwarzer Punkte (Fig. 14) und darunter oft noch ein fünftes kleineres Paar (Fig. 281 *A*). Der Bauch ist weißlich, Epigyne und Stigmendeckel schwarz, die Spinnwarzen hellgelb.

Ein unentwickeltes ♂, das hierher gewiß gehört, zeigte an der Spitze seiner noch nicht vollständig entwickelten Tasterkolben eine Kralle mit drei Zähnen. Es war bräunlich gefärbt; der dunkle Mittelstreif des Cephalothorax begann dicht hinter den Augen. Das etwas mehr kugelige Abdomen hatte nur vorn ein schwarzes Punktpaar; die übrigen Punkte waren durch braune Flecke angedeutet. Krallen gerade wie beim ♀. An derselben Lokalität wie oben beschriebenes ♀.

Bei Saga gefunden, reife ♀♀ Anfang Juni und Mitte Juli, das ♂ am 22. März 1884. Am 11. Juli 1883 fand Dönitz ein ♀, das seinen Eiersack mit sich herumtrug; dieser übertraf das Tier an Größe und enthielt sehr große Eier.

2. *Theridium subpallens* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 293: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ $2^1/_2$ mm.

♀ Cephalothorax oben bräunlich gelb, der Kopfteil in der Mitte heller als der Rückenteil. Sternum ist zitronengelb, rostgelb fein umsäumt, die Mandibeln gelb wie der Kopfteil. Die Maxillen sind hellbraun mit weißlichem Innenrande und oben von einer feinen, schwarzen Linie eingefaßt. Pars labialis ist hellbraun mit breitem, weißem Vorderrande. Palpen und Beine sind zitronengelb.

Abdomen ist oben und unten bräunlich grau, am Bauche etwas heller als auf dem Rücken; dieser ist an den Seiten und über den Spinnwarzen mit großen, braunen Flecken gezeichnet, von denen das erste Paar dunkelbraun ist, die anderen allmählich heller werdend, ins hellrötlich braune übergehend (Fig. *A*). Epigyne ist rötlich gelb, unten von dunkelbraunen Leisten eingefaßt; die Spinnwarzen sind blaßgelb.

Fundort unbekannt, aber wahrscheinlich Saga.

Ähnelt *Th. pallens* (Bl.), davon aber durch anders geformte Epigyne, nicht schwarz abgesetzten Kopfteil etc. zu unterscheiden (Strand).

3. *Theridium ferrum-equinum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 261: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge 3 mm.

♀ Cephalotorax oben gelb, ins bräunliche ziehend mit einem schwachen, dunklen, viereckigen Fleck auf der Rückenmitte, von dem aus zwei feine Linien zu den Seitenaugen und einige nach unten zu ziehen. Sternum ist trübgelb oder hellbraun mit schwärzlichem Anfluge. Die Mandibeln sind gelb wie der Kopfteil, die Maxillen und Pars labialis hell rötlich braun. Palpen und Beine sind gelb mit bräunlichen Endgliedern; die Patellen der letzteren sind nach außen knotenartig verdickt. An den Femora und Tibiae bemerkt man hier und da Spuren von Ringen. Alle Glieder sind dicht mit kurzen, kräftigen Härchen besetzt. — Im Leben ist Cephalotorax schmutzig braun (Dönitz).

Das kugelige Abdomen ist oben im Grunde hell graubraun mit dunklerer, oft verschwommener Zeichnung (Fig. *A*). In den hellen Partien befinden sich hier und da unregelmäßige, weiße Fleckchen. Der Bauch ist ebenfalls hell graubraun mit breiten, dunklen Seitenstreifen. Epigyne (Fig. *B*) ist dunkelbraun; von den Ecken der Spalte ziehen sich zwei breite, gebogene, dunkle Streifen oder Flecken zu den starken, gelben, breit braun umsäumten Spinnwarzen. — Im Leben sieht das Abdomen so aus: schmutzig braun, mit heller Zeichnung auf dem Rücken. An der Basis ein Paar heller Flecken; vor der Mitte ein Paar heller Streifen, welche nach hinten konvergieren und sich in die helleren Seiten verlieren. Auf der hinteren Abdachung eine Reihe hellerer Punkte (Dönitz).

Ein in der Sammlung befindliches ♂ zeigt dieselbe Zeichnung und Färbung wie das ♀.

Eine nahestehende Art ist offenbar *T. scriptum* O. P. Cambr. aus Syrien; da aber Cambridges Beschreibung sich hauptsächlich auf das ♂ bezieht und mir keine adulte ♂♂ vorliegen, bin ich nicht imstande, die Art mit Sicherheit damit identifizieren zu können. — Der Name ist von der Form der Epigyne geliehen (Strand).

Dönitz hat die Art bei Saga gefunden und zwar reife Exemplare im Juni. Die Lebensweise ist merkwürdig. Sie wurde in allen Höhlenbauten angetroffen, die auf beiden Seiten des Tshikusengawa und im Gebiet des Sagaflusses liegen. Hier spinnen sie in den Fugen zwischen den mächtigen Quadern, aus denen die senkrechten Wände aufgeführt sind, ein glockenförmiges Nest, das an einem dicken Faden hängt, während der untere Rand durch feine, divergierend nach unten gehende Fäden ausgespannt erhalten wird. In die Fäden, welche die sehr spitze Glocke bilden, sind so viele Erdkörnchen eingewebt, daß man nur diese sieht. Wenn es gestört wird, flüchtet das Tierchen in das äußerste Ende der Glocke. Mehrmals hat Dönitz ♂ und ♀ in derselben Glocke angetroffen.

4. *Theridium japonicum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 283: *A* ein kleines ♀ von oben $^4/_1$, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♀ $3^1/_2$ — 5 mm, ♂ $2^1/_2$ mm. Länge der Beine der größten ♀♀: I 9, II 6, III 5, IV 7 mm; der kleinsten ♀♀: I 7, II 5, III 4, IV $5^1/_2$ mm.

♀ Cephalothorax oben hellbraun, einige freie braune Linien ziehen sich über den Kopfteil bis zur Rückengrube, von welcher aus zwei solche Linien sich über den hinteren Teil des Cephalothorax fortsetzen. — Von den Augen stehen die zwei vorderen Mittelaugen über dem Rand des Clypeus vor; sie sind etwas größer als die übrigen Augen und schwärzlich, während die anderen Augen leuchtend weißgelb erscheinen. Die Seitenaugen stehen auf einem gemeinsamen, vorstehenden Hügel, dicht aneinander; die vorderen Mittelaugen sind unter sich um ihren Durchmesser, von den Seitenaugen dagegen um ihren halben Durchmesser entfernt; die hinteren Mittelaugen sind unter sich um den Durchmesser eines Auges, von den Seitenaugen etwas weniger entfernt. Das fast dreieckige, vorn sehr breite uud schwach abgerundete Sternum ist gelb, die Mandibeln sind braun; die gelben Maxillen sind lang, schmal, und an der Spitze etwas zusammengeneigt. Die dunkelbraune, vorn gelbgerandete und abgerundete Pars labialis ist erheblich breiter als lang, und kaum mehr als ein Drittel so lang wie die Maxillen. Die gelben Palpen sind ziemlich stark; ihre beiden letzten Glieder sind erheblich stärker als die Tarsen der Beine. Letztere sind bräunlich gelb, am Ende der Glieder ein wenig dunkler, die Tibien IV jedoch in der letzten Hälfte schwarz und die Metatarsen III am Ende schwarz geringelt. Es gibt aber auch Tiere, deren ganze Tibien und Tarsen schwärzlich sind, namentlich ist dies beim ♂ der Fall. Alle Tarsen sind konisch und spitz auslaufend.

Der Abdominalrücken ist bräunlich grau oder gelbbraun mit sehr charakteristischer Zeichnung; diese besteht aus drei leuchtend weißen, sichelförmigen Bogen, in deren jedem ein schwarzer, rundlicher Fleck steht (Fig. *A*); der untere, weiße Bogen ist kürzer als die der Seiten und setzt sich nach hinten noch keilförmig fort. Bei älteren Tieren ziehen sich von oben noch zwei weiße Längsstreifen zu dem hinteren, einen Raum an der Basis des Fleckens zwischen sich lassend. Der dreieckige, gewölbte Afterdeckel ist ebenfalls rein weiß. Der Bauch ist bräunlich gelb, das Mittelfeld etwas heller als die Seiten mit einem großen, dunkelbraunen Fleck in der Mitte. Die oberen Spinnwarzen sind blaßbraun, die unteren dunkelbraun. Die kleine, schüsselförmige Epigyne sowie die Einfassung der Spalte sind heller oder dunkler braun. — Bei einem großen Exemplar (des Naturalienkabinetts in Stuttgart) befindet sich auf dem Abdominalrücken oberhalb der Spinnwarzen noch ein großer, schwarzer Fleck, über diesem ein breiter, aber kurzer Bogenfleck und um diese beiden ein schwarzer Kreis, der viele weiße, unregelmäßige Fleckchen einschließt.

Das einzige mir vorliegende ♂ ist dunkler gefärbt, namentlich der Cephalothorax und die Beine. Von den schwarzen Flecken des Abdomen sind nur die beiden mittleren vorhanden, während der bei allen ♀♀ vorkommende Spitzenfleck fehlt. Ebenso fehlen die weißen, sichelförmigen Bogenflecke, wie überhaupt alles Weiß am Abdomen. Der Bauch ist gefärbt wie beim ♀, nur der dunkle Fleck im Mittelfelde ist verhältnismäßig kleiner. Überhaupt ist die Zeichnung dieser Tiere offenbar wenig konstant.

Fundort: Yunohama-Berge bei Saga 29. Mai 1881 (Dönitz).

5. *Theridium indicis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 280: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne mit Umgebung.

Gesamtlänge ♀ $3^3/_4$ mm.

♀ Cephalothorax oben hellbraun mit breiten, dunkelbraunen Kopf- und Seitenstreifen (Fig. *A*). Sternum hellbraun mit dunklerer Spitze, Mandibeln und Maxillen hellbraun, letztere mit dreieckiger, weißer Spitze, Pars labialis ist dunkelbraun mit gelblichem Vorderrande. Palpen und Beine sind bräunlich gelb, an den letzteren sind die Tibien I am Ende deutlich rötlich braun, an den anderen Tibien ist diese Färbung kaum angedeutet.

Das lang eiförmige Abdomen ist am Rücken schmutzig gelbweiß mit dunkelbraunem Seitenrande und einigen Paaren brauner, mehr oder weniger deutlicher Mittelflecke (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten gelbweiß, das Mittelfeld braun, unter der Spalte heller, und vor den Spinnwarzen, die es nicht ganz erreicht, dunkler. Die Epigyne ist blaßbraun in grauweißer Umgebung. Die Spinnwarzen sind hellbraun mit schwärzlichem Anfluge.

Ein ♀ aus Saga, Kompira.

6. *Theridium kompirense* Bös. et. Strand n. sp.

Taf. 5, Fig. 41: *A* ♀ von der Seite $^5/_1$, *B* Kopf von oben. — Taf. 12, Fig. 284: *A* ♂ Taster von oben und außen, *B* ♀ von oben $^5/_1$, ebenda Kopfteil von oben, *C* Epigyne, *D* rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♀ $3^1/_2$ mm, ♂ $2^1/_2$ mm. Länge der Beine des ♀: I Femur 3,2, Patella und Tibia 2,5, Metatarsus und Tarsus 4, zusammen 9,7 mm; II bezw. 2, 1,5, 2,2 mm, zusammen 5,7 mm; III bezw. 1,6, 1,2, 1,5, zusammen 4,3 mm; IV bezw. 2,5, 2, 3 mm, zusammen 7,5 mm.

♀ Cephalothorax oben hell gelbbraun mit schwachen Muskellinien, der Kopfteil an den Seiten durch braune Furchen abgegrenzt, mit einer Reihe schwarzer, langer Haare von den Augen bis zur Mittelritze, sonst fast kahl. Sternum ist blaß bräunlich, die Beineinschnitte sehr fein braun umsäumt.

Die Mundteile sind hell gelbbraun, die Palpen und Beine blaß bräunlich; an letzteren die Enden der Glieder etwas dunkler und alle, außer den Tarsen, am Ende sehr fein braun gerandet. Die Tarsen sind sehr zart und kaum mehr als halb so dick als die Tibien. Die Metatarsen sind länger oder wenigstens ebenso lang als Patella + Tibia zusammen, ganz deutlich länger aber beim ersten Beinpaare, wo Patella und Tibia $2^1/_2$ mm, die Metatarsen 3 mm sind. An Patellen und Tibien je zwei stachelähnliche Borsten an der Oberseite, von denen der zweite stets nach rückwärts gerichtet ist. Die Palpenkralle, sowie die Hauptkrallen der Beine haben etwa fünf Nebenzähne, die Afterkralle deren zwei. Nach Dönitz können die Beine eine bedeutendere Länge als oben angegeben erreichen: I 15, II 6,5, III 4,5, IV 8 mm.

Abdomen ist hellgrau mit drei schwarzbraunen, rundlichen Flecken, deren beide oberen durch weiße Schlingen, die im vorderen Teile offen sind, umgeben werden. Der untere dunkle Fleck ist nach hinten zu von einem breiten weißen Streifen, der fast die Spinnwarzen erreicht, begrenzt. Diese Flecke können manchmal fast fehlen; der unpaare, hintere ist am beständigsten. Nach Dönitz scheinen die schwarzen Flecke im Chitin zu liegen, die weißen dagegen scheinen von der Leber her durch. Die Behaarung des Abdomen ist kurz, spärlich, von glänzend gelbbrauner Farbe. — Der Bauch ist einfarbig hellgrau, nur um die Spinnwarzen etwas dunkler. Epigyne ist dunkelbraun.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie das ♀, auch die Verhältnisse der Beine und ihre Glieder sind wie bei diesem. Am Taster ist der weit aus der Lamina tarsalis vorragende, unten gehöhlte (Fig. 284 *A*) und hakenförmig gebogene Eindringer ein gutes Artsmerkmal. Die Färbung der Taster ist gelb wie die der Beine, und die Kopulationsorgane sind hell rötlich braun.

Es hat diese Art, oberflächlich betrachtet, viel Ähnlichkeit mit *Theridium japonicum*, nob.; sie unterscheidet sich aber wesentlich von dieser außer durch die Epigyne durch die längeren Beine, ganz besonders durch das Verhältnis der Metatarsen zu Patellen + Tibien, durch die ganz andere Färbung der Beine und den fehlenden dunklen Fleck im Mittelfelde des Bauches.

Fundort: Saga, Kompira. — Im Juni reif. Die ziemlich großen Eier, welche in einem etwa 4 mm haltenden Ballen liegen, werden locker an die Unterseite eines Blattes befestigt und bewacht (Dönitz).

7. *Theridium mneon* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 286: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne, *C* Abdomen des ♀ von unten.

Gesamtlänge des ♀ 2,5 mm. Länge der Beine; I 7, II 4,3, III 3,5, IV 5,7 mm.

♀ Cephalothorax oben hell bräunlich gelb mit schwarzer Seiteneinfassung und einem ebensolchen Fleck auf dem hinteren Teil des Kopfteiles (Fig. *A*). Die vorderen Mittelaugen sind schwarz, die anderen weißlich, schön kastanienbraun umrandet. Sternum, ebenso breit als lang, ist hellgelb mit schwärzlichem Fleck in der hinteren Spitze. Die Mandibeln sind gelb mit einem schwärzlichen Flecke am Innenrande, gleich unter der Basis und einem dunkleren Querbande etwas oberhalb der Klaue. Die langen Maxillen sind gelb mit einem wenig auffallenden, dunkleren schrägen Querbande in der unteren Hälfte, das sich von außen oben, nach innen unten zieht. Pars labialis ist braungrau, kaum halb so lang als die Maxillen. Die Palpen sind blaßgelb, das Tibialglied am Ende schwarz geringelt, das Tarsalglied mit bräunlicher Spitze. Die Beine sind blaßgelb, schwarz geringelt, mit Ausnahme der Tarsen.

Abdomen ist gelblich mit vielen weißen Schuppen, namentlich an den Seiten, bestreut und mit schwarzen Fleckchen oder Punkten vorn und an den Seiten besetzt, die aber keine eigentliche Zeichnung ausmachen. Hinten ziehen sich noch zwei Reihen größerer schwarzer Flecke zu den Spinnwarzen,

diese im oberen Teile umgebend (Fig. C'). Der Bauch ist ebenfalls gelblich mit schwarzen Bogenlinien und einem ebensolchen Fleckchen unter der Spalte (Fig. C). Die Epigyne ist dunkelbraun in graugelber Umgebung. Die Spinnwarzen sind blaßgelb.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

8. *Theridium culicivorum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 287: *A* ♂ Taster von außen, *B* Spitze des Tarsalgliedes und Eindringers von oben.

Gesamtlänge ♂ 3 mm.

♂ Cephalothorax braun, schwärzlich fein punktiert; die schmale Kopfeinfassung und Muskellinien, sowie die langen, schmalen Rückenfurchen sind schwarz. Das dreieckige, spitz endende Sternum ist heller braun, dunkelbraun umrandet. Die Mandibeln sind braun, in der Mitte dunkler als an der Basis und am Ende. Die Maxillen und der Lippenteil sind hellbraun mit weißlicher Spitze. An den Palpen sind die drei ersten Glieder heller, die zwei letzten dunkler braun. Der gehöhlte, hakenförmig gebogene, weit unter der Lamina tarsalis vorstehende Eindringer hat viel Ähnlichkeit mit dem jenigen von *Th. kompirense* nob. — Die kräftigen Beine (I, II, IV, III) sind gelb, Tibien und Metatarsen dunkelbraun geringelt, manchmal aber sehr undeutlich, immer am deutlichsten am dritten und vierten Paar. Die Femora, welche bei I besonders stark sind, sind unten mit langen, abstehenden Borsten reihenweise besetzt; die anderen Glieder mit ebensolchen kürzeren. Auf den Tibien I und III stehen oben zwei lange, schlanke Stacheln; die Metatarsen I unten ohne Stacheln (Strand).

Abdomen ist schiefergrau oder hellgrau mit weißen Schüppchen, untermischt mit schwarzen Flecken, die im vorderen Teile manchmal in zwei Längsreihen stehen und oberhalb der Spinnwarzen mit schmalen, schwarzen Querlinien geschmückt sind. Der Bauch ist ebenfalls grau, mit manchmal einzelnen weißen Fleckchen. Die Spinnwarzen sind dunkelbraun, in schwarzen, breiten Ringen.

Länge der Beine des ersten Paares: Femur 1,5, Patella & Tibia 1,5, Metatarsus 1,8, Tarsus 0,9 mm; des vierten Paares: Femur 1,4, Patella & Tibia 1, Metatarsus & Tarsus 1,7 mm, zusammen also: erstes Paar 5,7, viertes Paar 4,1 mm. — Die Mandibeln sind ohne Apophyse. — Die Palpen sind kurz, Pars femoralis parallel, nicht claviform (Strand).

Fundort nicht angegeben, aber wahrscheinlich Saga.

9. *Theridium sterninotatum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 290: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne, *C* Sternum. — Taf. 12, Fig. 289: *A* ♂ von oben $^5/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von oben.

Gesamtlänge ♀♂ 2,1 bis 2,5 mm. Länge der Beine des ♀: I 6,5, II 5,2, III 3,3, IV 4 mm; die des ♂: I 8,5, II 7, III 3,5, IV 4,5 mm.

♀ Cephalothorax oben hellgelb oder orangegelb mit einem großen, keilförmigen, schwarzen Fleck auf dem Kopfteil (Fig. 290 *A*). Sternum ist gelb, jederseits mit drei rundlichen oder dreieckigen schwarzen Flecken am Rande und einem langen, keilförmigen in der Spitze, der fast bis zur Mitte des Sternum hinaufragt (Fig. 290 *C*). Die Mandibeln sind gelb; die Maxillen in der unteren Hälfte gelb oder hellbraun, in der oberen dunkelbraun; der Lippenteil ist dunkelbraun. Die Palpen sind hellgelb mit einem schwarzen Fleck unten am Ende des Tibialgliedes. Die langen Beine sind hellgelb, schwarz geringelt oder doch an diesen Stellen unten schwarz gefleckt. Außerdem stehen unter den Schenkeln noch einige kleine, meist runde, schwarze Flecke, so daß die Beine ganz bunt erscheinen.

Der Abdominalrücken ist im Grunde einfarbig bräunlich gelb, hell grauweiß gesprenkelt oder gelbweiß gemischt mit zwei dreieckigen schwarzen Flecken vor der Mitte (Fig. 290 *A*), die aber häufig

viel größer sind als an der Zeichnung und dadurch unserem europäischen *Th. tinctum* gleichen. Ferner vier Paar schräg gestellter, ebenfalls schwarzer, bald größer, bald kleinerer Flecken oberhalb der Spinnwarzen, und außerdem ist der Rücken noch unregelmäßig, bald mit vielen, bald mit wenigen runden, schwarzen Punkten verschiedener Größe und mit feinen, braunen Pünktchen, aus denen je eine kurze, schwarze Borste hervorgeht, überstreut. Der Bauch ist gelb oder hellgrau mit einem schwarzbraunen Fleck in der Mitte zwischen Epigyne und Spinnwarzen und mit jederseits einem schmalen, schwarzen Schrägstreifen und ein Paar solcher Flecken an den Seiten des Mittelfeldes; außerdem ist es mehr oder weniger mit weißen Fleckchen überstreut. Epigyne ist hell rötlich braun, die Spinnwarzen bräunlich gelb.

♂ ist am Cephalothorax gefärbt und gezeichnet wie das ♀, aber der Kopfteil ist viel breiter und erscheint daher plumper (Fig. 289 *A*).

Das Abdomen ist kleiner und mehr oval als beim ♀. Die Färbung ist durch das Vorherrschen von Schwarz viel dunkler und gleicht fast noch mehr derjenigen von *tinctum* als der von ♀. Der Bauch ist bei allen mir vorliegenden Tieren grau, sonst aber gefleckt und gezeichnet wie beim ♀. Die Spinnwarzen sind bräunlich gelb oder hellbraun.

Die Tiere gleichen wie gesagt *Th. tinctum* ganz außerordentlich, unterscheiden sich doch davon außer durch die Genitalien beider Geschlechter, leicht dadurch, daß dem Cephalothorax oben der schwarze Saum fehlt und beim ♂ der Bauch im Mittelfelde grau ist wie die Seiten, während dieser bei *tinctum* dunkelbraun bis schwarzbraun ist. — Der Eiersack ist rund, dicht filzig, enthält 40 bis 50 Eier und ist mehr als doppelt so groß wie das Abdomen des Tieres.

Wurde in zahlreichen Exemplaren bei Saga gesammelt (Dönitz).

10. *Theridium tinctum* Walck. 1802.

Karsch führt diese Art als in Japan vorkommend auf. Ob aber seine Art wirklich *tinctum* und nicht die obige Art (*T. sterninotatum* nob.) war, kann eine Frage sein. In unserem Material gibt es kein *tinctum* (Strand).

11. *Theridium angulithorax* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 292: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne, *C* Mundteile.

Gesamtlänge ♀ 2,2 mm. Beine: I 5,6, II 3,9, III 2,8, IV 4,2 mm.

♀ Der Cephalothorax ist von den Seiten nach dem Kopf zu scharf verschmälert, so daß er in der Mitte fast eckig wird (Fig. *A*). Die Färbung ist dunkelbraun mit wenig dunkleren Kopf- und Muskellinien. Das fast dreieckige Sternum ist braun, alle Mundteile, Palpen und Beine sind bräunlich gelb, alle Glieder braun bis dunkelbraun geringelt, die des vierten Paares am kräftigsten (Fig. *A*).

Abdomen ist hoch gewölbt, von Form ungefähr wie bei *Th. formosum*, lang und dicht schwarz behaart, am Rücken fast schwarz mit einigen weißen Flecken in der Mitte, bald hinter der Basis, sowie zwölf breite weiße Binden, die sich vom vorderen Teile des Bauches her gegen die Rückenmitte hinziehen. Der abschüssige Teil des Abdomen, oberhalb der Spinnwarzen, weist noch einige weiße und hellbraune Fleckchen, sowie zwei kurze, weiße Seitenstreifen, die fast senkrecht sich zu der Mitte der Spinnwarzen hinziehen, auf. Der Bauch ist an den Seiten schwarz, nur von den zwei oben erwähnten weißen Streifen durchzogen. Das schwarzbraune Mittelfeld hat in der Mitte zwischen Spalte und Spinnwarzen jederseits einen kleinen, runden, weißen Fleck, die durch eine helle Linie miteinander verbunden sind. Epigyne ist dunkelbraun mit oben und unten etwas eingezogener, schmaler, brauner Queröffnung. Die Spinnwarzen sind hellbraun.

Ein ♀ aus Saga (?).

12. *Theridium meum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 294: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 2,2 mm.

♀ Cephalothorax oben hell gelbbraun, mitten und zwischen den Augen mit einigen langen Borsten besetzt. Sternum ist braun, etwas dunkler als der Rücken, Mandibeln und Maxillen sind gelb mit weißer Spitze, der kurze Lippenteil braun wie das Sternum. Die Beine sind bräunlich gelb, die Metatarsen etwas dunkler als die anderen Glieder. An den Femoren und Tibien kaum bemerkbare dunklere Ringe.

Abdominalrücken ist weißlich grau mit schwarzbrauner Zeichnung. Der Bauch ist an den Seiten braun mit etwas grau untermischt und das braune Mittelfeld ist von gelblichen Linien eingefaßt. Die eigentümlich geformte, wenig vorstehende Epigyne besteht aus zwei kleinen, nebeneinander liegenden, dunkelbraunen Öffnungen. Die Spinnwarzen sind gelb.

Lokalität nicht angegeben, aber wahrscheinlich Saga.

13. *Theridium yunohamense* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 185: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Umriß des Abdomen $^5/_1$, *C* Sternum, *D* Epigyne von vorn, *E* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 5 mm. Länge der Beine: I 13, II 9, III 5,5, IV 10,2 mm.

♀ Cephalothorax oben blaßbraun mit dunkelbrauner Seiten- und ebensolcher Mittelpartie (Fig. *A*). Sternum ist gelb, an den Seiten schwarzbraun umsäumt. Die Mandibeln sind gelb, am Innenrande oberhalb der Klaue jedoch braun; die Maxillen sind hellbraun mit weißer Innenspitze. Der Lippenteil ist trübbraun mit grauem Vorderrande. Die Palpen sind gelb, das Tibialglied am Ende dunkelbraun geringelt. Die Beine sind gelb, Femora, Tibien und Metatarsen je zweimal schwarzbraun geringelt, die Femora auch noch unten dunkelbraun punktiert. Trochanteren und Patellen sind einmal, am Ende, schwarzbraun geringelt oder gefleckt; die Tarsen in der letzten Hälfte rötlich.

Das sehr merkwürdige Abdomen weist drei große Falten auf; an deren hinterer es sich höckerartig erhebt (Figg. *A* und *B*); es ist auf dem Rücken braun mit breiter, weißer Mittelpartie, von der jederseits der Faltenränder drei breite, weiße Binden abzweigen, die wiederum mit einem tiefschwarzen Zackenstreif geziert sind. Der Höcker auf der dritten Falte ist beiderseits durch einen tiefschwarzen Keilfleck flankiert. Der Bauch ist an den Seiten blaßbraun, gelblich und schwarz schräg gestreift, hinter der Epigyne weiß und zwischen diesem weißen Felde und den hellgelben Spinnwarzen steht ein schwarzer, dreieckiger Fleck in blaßbrauner Umgebung, sowie jederseits dieses oben ein Paar weißer Fleckchen. Die höchst eigentümliche Epigyne ist rotbraun in grauer Umgebung; sie stellt eine große Platte dar, die nach unten in zwei kürzere und einen langen, stumpfen Zacken ausläuft und in deren Mitte die geschweifte, oben von Chitinleisten eingefaßte Queröffnung steht.

Ein ♀ aus den Yunohama-Bergen bei Saga (Dönitz).

14. *Theridium sudabides* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 186: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Abdomen von der Seite $^{10}/_1$, *C* Epigyne, *D* Sternum und Mundteile.

Gesamtlänge ♀ 2,5 mm. Länge der Beine: I 3,1, II 2,7, III 2,5, IV 3 mm.

♀ Cephalothorax oben hellgelb; der kugelig erhöhte Brustteil, der aber vom Brustteil nicht so scharf abgesetzt ist wie bei der folgenden Art, ist mit einer dunkelbraunen Gabelzeichnung, die sich bis zur Rückengrube fortsetzt, geziert. Die Augen sind fast ganz wie bei folgender Art. Sternum

ist so breit als lang, blaßgelb. Mundteile sind hellbraun, die Pars labialis jederseits durch eine dunkelbraune Linie begrenzt. Die Palpen und Beine sind blaßgelb, letztere am Ende aller Femora dunkelbraun geringelt, die Tibien und Metatarsen I und II auch unten und an den Seiten dunkelbraun gefleckt oder geringelt, jedoch so, daß die Ringe auf der Oberfläche der Glieder offen sind (Fig. A).

Das sehr hoch gewölbte Abdomen ist am Rücken grau mit weiß untermischt; auf der etwas abgeflachten Mitte stehen zwei Paare weit getrennter, niedriger Höcker, deren Spitze von einem tiefschwarzen, runden Flecken eingenommen wird. Der Bauch ist grau mit weiß untermischt. Epigyne und die breiten Winkel der Genitalspalte sind dunkler braun und je ein dunkelbrauner, kleiner Fleck steht seitlich neben der Spalte. Die Spinnwarzen sind braun in schwärzlich brauner Umgebung.

Die Art würde zu der von Karsch aufgestellten Gattung *Sudabe* (welche in Simons „Hist. nat. des Ar." nicht Erwähnung gefunden hat) gehörig sein, trotzdem daß sie mit der typischen Art dadurch nicht übereinstimmt, daß die Hinterbeine länger als die Vorderbeine sind (nach Bösenbergs Messungen wären die Beine IV 0,1 mm länger als I, nach den meinigen ist das Umgekehrte der Fall). Wenn man aber die Gattung *Theridium* in Simons Sinne auffassen will, berechtigen die von Karsch angegebenen unterscheidenden Charaktere, die auf die Bildung des Kopfes, die Abdominalhöckerchen, sowie die größere Länge der Hinterbeine beruhen, nicht zu einer generischen Trennung zwischen *Theridium* und *Sudabe*; man vergleiche nur die Figuren Simons von abweichenden Kopf- und Abdominalformen, die viel auffallender und charakteristischer als bei *Sudabe* sind, aber doch eine Vereinigung mit *Theridium* nicht ausschließen. Und was das letztere Merkmal, die größere Länge der Beine des vierten Paares betrifft, so kommen hier, wie vorliegende Art eben zeigt, Übergänge vor, sodaß auch dies Merkmal hinfällig oder jedenfalls wenig wertvoll wird. Die übrigen Charaktere, welche in der Beschreibung von *Sudabe* angeführt werden, sind solche, welche eben auf ganz typische *Theridium*-Arten passen. Wollte man aber die übergroße Gattung *Theridium* in Untergattungen zerlegen, könnte wohl *Sudabe* als solche beibehalten werden. — Das breit abgesetzte Sternum dieser Art würde sie in der *Th. pallens*-Gruppe Platz geben (Strand).

Ein ♀ aus den Yunohambergen bei Saga (Dönitz).

15. *Theridium pilula* (Karsch) 1879.

Taf. 12, Fig. 268: *A* ♀ von der Seite $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augenstellung.

Gesamtlänge ♀ 2 mm.

♀ Cephalothorax oben braun, der Kopfteil klein, stark erhöht und scharf vom Rücken abgesetzt. Sternum ist so breit als lang und braun wie der Rücken, ebenso die Mandibeln und Pars labialis, während die Maxillen etwas heller braun sind. Die Palpen sind weißgelb mit hellrötlich braunem Endgliede. Die Beine sind blaßgelb, rötlich braun geringelt.

Das kugelige Abdomen ist gelblich weiß mit sehr feinen, rotbraunen Pünktchen dicht besetzt, sowie mit mehreren Reihen rotbrauner Muskelpunkte; etwa in der Mitte steht ein größerer und hinter demselben ein Paar kleinerer Höcker. Der Vorderrand des Abdomen ist graubraun, ebenso drei kleeblattförmig zusammengestellter Flecke vor dem ersten Höcker. Der Bauch ist graubraun, wie der Vorderrand des Rückens mit einigen gelbbraunen Flecken; längs der Seiten ziehen sich zwei Reihen dunkelbrauner, langer, schmaler Flecken, die wie eine durchbrochene Linie aussehen. Epigyne ist braun, die Spinnwarzen blaßbraun; sie stehen auf einer Erhöhung, die unten braun wie der Bauch, oben gelblich ist.

Von Bösenberg nach Typen im Berliner Museum beschrieben.

16. *Theridium pinastri* L. Koch 1872.

Taf. 10, Fig. 187: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne von oben, *C* von der Seite.
Gesamtlänge ♀ 3,2 mm.

♀ Cephalothorax oben dunkelbraun, der Kopfteil etwas heller als der Brustteil, Sternum ebenfalls dunkelbraun; die Mandibeln sind braun wie der Kopfteil, die Maxillen dunkelbraun wie Sternum, die kurze Pars labialis schwarzbraun. Die Palpen sind gelb; das dritte Glied am Ende unten dunkelbraun gefleckt. Die Beine sind bräunlich gelb, breit schwarzbraun geringelt, Femora, Patellen und Tarsen IV je einmal am Ende, Tibien und Metatarsen I und II je zweimal, Mitte und am Ende, III und IV einmal, am Ende, geringelt.

Das breit eiförmige Abdomen ist am Rücken mit einem bräunlichen, weiß untermischten, gewellten Band, das von einer feinen weißen und außerhalb dieser von einer schwarzen, stärkeren Linie begrenzt ist, versehen. Die Seiten des Rückens sind schwärzlich, ins graubraune übergehend und mit feinen weißen Ästchen durchzogen. Vom Bauch herauf ziehen sich einige kurze, weißlich gelbe Binden, in denen einige schwarze Fleckchen stehen. Der Bauch ist an den Seiten bräunlich gelb, grau geadert, das Mittelfeld hinter der Spalte leuchtend weiß, grau geadert. Die große Epigyne steht in braungrauer Umgebung; sie besteht aus einer großen, rundlichen Queröffnung und einem dunkelbraunen, glocken- oder birnförmigen Wulste. Die Spinnwarzen sind braun in breiter, schwarzer, sternförmiger Umgebung mit jederseits einem runden, weißen Flecken neben den unteren, außerhalb der schwarzen Umgebung.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

17. *Theridium argyrodiforme* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 190: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Abdomen von unten $^5/_1$, *C* Epigyne.
Gesamtlänge ♀ 3 mm.

♀ Cephalothorax oben blaßbraun, mit schwachen, dunkleren Kopf- und Muskelstreifen, die sich auf der Mitte des Rückens in einem dunkelbraunen Fleck vereinigen. Sternum ist gelb mit dunkelbraunem Fleckenrande. Die Mandibeln und der Lippenteil sind braun, wie der Rücken, die Maxillen gelb wie das Sternum. Die Palpen und die kurzen, kräftigen Beine sind blaßgelb, alle Tibien und Metatarsen dunkelbraun geringelt: III und IV am Ende, I und II auch in der Mitte, aber unten deutlicher als oben. Am ersten Paare sind auch an den Femoren Andeutungen von dunkleren Ringen bemerklich.

Abdominalrücken ist weiß, bräunlich gelb geadert und mit wenig brauner Zeichnung. Deutlich ist nur ein brauner Mittelstreifen, der in dem ebenfalls braunen Feld über dem Petiolus beginnt, und sich über den Rücken an der Herzlinie fortsetzt. Außerdem gewahrt man einen Mittelfleck in der unteren Hälfte, von dem einige Seitenlinien auch unten zu ausgehen und an den Seiten einige schwache Bogenstreifen. Der Bauch ist an den Seiten wie der Rücken weiß, bräunlich geadert; das Mittelfeld ist weiß mit braunen Flecken, und Epigyne ist braun in blaßbrauner Umgebung. Um die Spalte ziehen sich auch unten zu dunkelbraune Bogenlinien, die den vorderen Teil des Mittelfeldes begrenzen. Die Spinnwarzen sind braun in blaßbrauner Umgebung.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

18. *Theridium subadultum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 5, Fig. 42: ♀ von der Seite $^5/_1$. — Taf. 10, Fig. 191: *B* ♀ von oben $^5/_1$.
Gesamtlänge des ♀ 3 mm.

♀ Cephalothorax oben an den Seiten braun mit dunkleren Muskellinien, während der ganze Kopfteil hell graugelb ist, durch schwarze Linien vom Brustteile getrennt. Sternum ist braungrau mit langen, starken, weißlichen Haaren licht besetzt. Die Mandibeln sind blaß braungelb wie der Kopfteil, die Maxillen und der Lippenteil braungrau wie das Sternum. Die Palpen, sowie die mäßig langen, aber kräftigen Beine sind weißlich gelb; bei ersteren ist das Tibialglied am Ende breit schwärzlich braun geringelt, an den ersteren sind die Femoren, Tibien und Metatarsen je dreimal, die Tarsen zweimal breit schwärzlich braun geringelt; die Patellen sind fast ganz braun und an der hinteren Seite knotig verdickt; die Coxen sind weißlich gelb.

Abdominalrücken ist bräunlich grau mit schwarz und weiß untermischt, mit einer weißen, breit schwarz begrenzten Zeichnung an der Basis und einer helleren Wellenbinde über die Mitte; der ganze Rücken ist mit langen, braunen Borsten überstreut. Der Bauch ist vor der Spalte graubraun, von großen, weißen Flecken seitlich begrenzt. Zwei breite, schwarze Streifen ziehen in Bogen um die Spalte bis an das rein weiße, kleine Mittelfeld. Die Spinnwarzen sind blaß graubraun in schwarzer, sternförmiger Umgebung, in deren zwei untersten Zacken jederseits ein leuchtend weißer, runder Fleck, etwas vor den Spinnwarzen, steht.

Ein ♀ aus Saga (28. Oktober 1883, Dönitz).

Das einzige vorhandene Exemplar ist leider nicht ganz entwickelt, da jedoch die Färbung und Zeichnung desselben sehr charakteristisch sind, und keiner mir bekannten Art ähnlich ist (etwas erinnert die Art an *Th. pictum* Walck.), so glaube ich selbst auf dem einzigen Exemplar eine Art gründen zu dürfen (Strand).

19. *Theridium tepidariorum* C. L. Koch 1841.

Daß diese kosmopolitische Art auch in Japan zu Hause ist, war vorauszusehen. Es liegt ein Exemplar aus Iterup (Kurilen) vor, sowie einige ohne genaue Lokalität (Strand).

20. *Theridium (?) Hilgendorfi* Karsch 1879.

Taf. 15, Fig. 401: rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♂ $3^1/_2$ mm.

♂ Cephalothorax am Kopfteil und an den Seiten des Brustteils blaßgelb, der Brustteil sonst rötlich braun. Die Augen stehen auf einem schwärzlichen Kopfvorsprunge. Die Mundteile sind blaßgelb wie der Kopf, ebenso die Palpen, deren letztes Glied etwas schwärzlich angehaucht ist. An den Beinen sind Coxen, Femora und Patellen blaßgelb, die anderen Glieder trübbräunlich und ein ebensolcher Streifen zieht sich längs der Oberseite der Femora und Patellen.

Das kugelige Abdomen ist grau mit zwei großen, fast runden, tiefschwarzen, nebeneinanderstehenden Flecken auf der hinteren Hälfte. Der Bauch ist ebenfalls grau, die Spinnwarzen sind dunkelbraun.

Nach dem im Berliner Museum vorhandenen Typenexemplar hat Bösenberg die Zeichnung und obige Notizen gemacht. Er führt die Art als *Singa* auf, während sie von Karsch als *Theridium* beschrieben war. Da ich das Exemplar nicht gesehen, kann ich über die Gattungszugehörigkeit nichts sagen (Strand).

21. *Theridium higense* n. sp. ad int. Siehe „Anhang."

Achaea O. P. Cambr. 1882.

1. *Achaea asiatica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 278: *A* ♂ von oben $^5/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* Epigyne, *D* Sternum und Mundteile.

Gesamtlänge ♂♀ $2^1/_4$ mm.

♂ Der ganze Cephalothorax, samt Sternum, Mundteile, Palpen und die langen kräftigen Beine schön orangegelb, das Augenfeld ist schwärzlich und ein lang viereckiges Feld auf dem hinteren Kopfteile ist hellgelb und seitlich braun begrenzt.

Das ganze Abdomen ist einfarbig blaßgelb und auf dem unteren Teile des Rückens stehen drei schwarze Flecke in einer Querreihe. Die Spinnwarzen sind ebenfalls blaßgelb.

Das ♀ ist gefärbt wie das ♂, nur im allgemeinen noch heller, sodaß die Beine z. B. fast weiß sind. Das Schild auf dem Kopfteil ist wenig abgegrenzt, aber doch heller als die Seiten des Kopfes. Sternum ist erheblich länger und nicht so breit wie beim ♂ (cfr. unten!). Die Beine sind ebenso kräftig, aber verhältnismäßig kürzer. Auf dem weißgelben Abdomen befinden sich außer den drei schwarzen Flecken, die in Form genau denen des ♀ gleichen, noch verstreut einige schneeweiße kleine Fleckchen. Alles andere ist wie beim ♂.

Bei Saga gefunden.

Was die Abbildung vom Sternum des ♀ betrifft, so möchte ich hier einen Irrtum vermuten. Es ist die Abbildung nach einem einzigen Exemplar, dem einzig vorliegenden ♀, gemacht; bei allen ♂ ist das Sternum ganz anders, breit wie gewöhnlich. Daß das ♀ in dieser Beziehung so stark abweiche, ist nicht wahrscheinlich und obendrein glaube ich, deutliche Spuren davon zu bemerken, daß die sonderbare Gestalt eben durch Druck, also durch Beschädigung, entstanden ist. Mit absoluter Sicherheit kann ich dies doch nicht sagen, sonst hätte ich die betreffende Abbildung ohne Gnaden weggeworfen. — Die hintere Augenreihe ist gerade oder unbedeutend procurva, alle Augen dieser Reihe gleich groß und gleich weit voneinander entfernt. Die vordere Reihe ist schwach recurva, die Mittelaugen viel größer als alle anderen Augen und weiter voneinander als von den Seitenaugen entfernt. Diese großen vorderen Mittelaugen charakterisieren die Art als zur Gattung *Achaea* gehörig; auch in der Färbung stimmt unsere Art merkwürdig gut mit der Typenart von *Achaea*, *A. insignis* O. P. Cambr. von Amazon; ebenso ist Cephalothorax wie bei dieser Art mit starken Seitengruben versehen. Die Gattung *Achaea* war bisher nur aus Südamerika bekannt (Strand).

Theridula Emert. 1882.

1. *Theridula opulenta* (Walck.) 1841.

Nach Simon in Hist. nat. d. Ar. I, kommt diese fast kosmopolitische Art auch in Japan vor (Strand).

Dipoena Thorell 1870.

1. *Dipoena castrata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 5, Fig. 50: ♀ von der Seite $^{8}/_{1}$. — Taf. 12, Fig. 247: *A* Tarsalkralle eines Vorderbeines, *B* Epigyne, *C* Palpenkralle. — Taf. 12, Fig. 246: Gefiedertes Haar von der Klauenfurche der Mandibeln.

Gesamtlänge ♀ 3 mm. (Dönitz gibt „kaum 2 mm“ an.)

♀ Cephalothorax oben braun, fein dunkelbraun geadert und mit schwarzer Randeinfassung. Im Leben ist Cephalothorax schwarz. Sternum und Mundteile trüb braun. An der Klauenfurche stehen eigentümliche, dicke, gegen die Mandibelspitze hin umgebogene Haare, die an den konvexen Seiten gefiedert sind (Dönitz). An den Palpen sind die drei ersten Glieder gelb, die zwei letzten braun; das Tarsalglied mit einer Grabkralle versehen, welche ungemein breit ist und deren 19—20 Zähne auch noch den ganzen Vorderrand umgreifen. An den Beinpaaren I und II sind Coxen, Femoren, Patellen und Tibien braun, III und IV hellbraun, die Glieder gegen das Ende zu dunkler werdend.

Alle Metatarsen und Tarsen sind gelb, erstere am Ende dunkler. Bei jungen Tieren sind die Beine gelblich weiß mit breiten, schwarzen Gliederenden; manchmal sind auch an I und II Femora, Patellen und Tibien ganz schwarz. Die Zähne, welche die Hinterseite der Krallen besetzen, reichen bis zur Spitze; ihre Zahl beträgt an den Vorderbeinen zehn und sieben, am hintersten Beinpaar nur vier und drei. Die Afterkralle ist an der Basis stark umgebogen und hat nur einen stumpfen Nebenzahn, doch scheint am Bein III noch ein zweites, kaum zu erkennendes Spitzchen vorhanden zu sein (Dönitz).

Abdominalrücken und die Seiten des Bauches sind schwärzlich graubraun, braungrau behaart und mit durchscheinenden, sehr feinen, hellbraunen Punktreihen überzogen. Die Mitte des Bauches ist grau, vor den Spinnwarzen ins bräunliche übergehend. Epigyne blaßrötlich braun in hellgrauem Felde. Die Spinnwarzen sind graubraun.

An einem Exemplar (reifes ♀) fand Dönitz, daß alle Haare, auch die sogenannten Hörhaare, zart gesägt waren.

Ohne näheren Fundort. Reife ♀♀ Mitte Juni gefunden.

2. *Dipoena caninotata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 266: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* von oben.
Gesamtlänge ♀ 3, ♂ 2 mm.

♀ Cephalothorax blaßgelb, die Augengegend braun. Sternum ist gelb oder hellbraun, stets dunkler als der Rücken. Die Mundteile sind ebenfalls gelb oder hellbraun, nur um das Sternum ist die Färbung intensiver. Die Maxillen sind stark nach innen gebogen, sodaß sich ihre Spitzen beinahe berühren. Taster und Beine sind einfarbig, wie das Sternum. Auf den Extremitäten die gewöhnlichen Borsten und auffallend zahlreiche zurückgebogene Häkchen, die aber auf den Femoren nicht aufrecht, sondern schräg stehen (Dönitz). Die Coxen und Trochanteren verhältnismäßig sehr lang und heller als die Femora. Alle Patellen sind nach außen verdickt. Abdominalrücken und die breiten Seiten schwarz mit einer gezackten, schiefergrauen Mittelzeichnung. Der Bauch ist am Rande schwarz, bildet sonst ein großes, bräunlich graues Feld, aus dem sich die blaßbräunliche Epigyne kaum abhebt. Zwischen Spalte und Spinnwarzen befindet sich ein dunkelbraunes, dreieckiges Feld. Die sehr kurzen Spinnwarzen sind blaßbraun.

Nach Dönitz ist im Leben der Cephalothorax rot, Abdomen schwarz mit der Rückenzeichnung sehr undeutlich; die Mamillen und ihre Umgebung, sowie die Extremitäten sind rotbraun.

♂ Das einzige vorliegende Tier ist in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie das ♀, nur überall etwas heller. Die sehr charakteristischen Palpenorgane lassen die Art leicht erkennen und unterscheiden. In der Körperform erinnern die Tiere an *Dipoena tristis* und stehen zwischen *Euryopis* und der typischen *Dipoena melanogaster*.

Ein Paar ohne Lokalität und Datum.

3. *Dipoena mutilata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 275: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne.
Gesamtlänge ♀ 2,1 mm.

♀ Der sehr schmale Cephalothorax ist oben braun mit feinem, schwarzem Saum und ebensolchen Kopfeinfassungs- und Muskellinien. Das eiförmige Sternum ist braun mit etwas dunklerem Rande. Die Mundteile sind hellbräunlich gelb und die Palpen hell gelbbraun. An den Beinen sind die Coxen und die unteren zwei Drittel der Femoren gelb, das letzte Drittel derselben dunkelbraun, die

Patellen, Metatarsen und Tarsen sind braun, die Tibien bis auf ein kleines, braunes Stück am Anfange schwarzbraun.

Das eirunde Abdomen ist einfarbig braungrau, die Epigyne braun, die Spinnwarzen blaß bräunlich.

Es liegt von dieser Art nur ein einziges Exemplar vor, das obendrein alle Beine mit Ausnahme eines einzigen verloren hat. Es ist unter den Umständen natürlich schwer zu sagen, ob die Art wirklich neu ist oder nicht. Da aber die Epigyne ganz charakteristisch ist, hielt ich es doch für gerechtfertigt, eine neue Art auf das Unicum zu gründen (Strand).

4. *Dipoena flavomarginata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 279: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne mit Umgebung von vorn, *C* Epigyne von der Seite, *D* rechter ♂ Taster von außen, *E* von oben.

Gesamtlänge ♀ $2^1/_4$, ♂ 2 mm.

♀ Cephalothorax am Kopfteil und Mitte des Brustteiles schwärzlich braun, ersterer vorn am dunkelsten; die Seiten sind breit hellgelb (Fig. *A*). Das herzförmige Sternum ist blaßgelb, jederseits vorn, unter den Maxillen, von einer feinen, schwarzen Linie eingefaßt. Die Mandibeln schwarzbraun, gegen das Ende ins hellgelbe übergehend und mit gelblicher Klaue. Der Lippenteil ist grau; die Maxillen und die Extremitäten sind blaßgelb, nur am vierten Paare sind die Femora am Ende breit schwarz geringelt, und die Patellen tragen einen schwarzgrauen Fleck.

Das kugelige Abdomen, das weit über den Cephalothorax hinausragt, ist braun mit dunkelbrauner, schmaler Herzlinie. Der Bauch ist heller braun, das Mittelfeld jederseits von hellbraunen Linien begrenzt. Die Epigyne ist kirschrot in graugelber Umgebung (Fig. *B*); die Spinnwarzen sind hellgelb in schwärzlicher Umgebung.

♂ ist fast ganz gefärbt und gezeichnet wie das ♀. Am Cephalothorax sind jedoch die hellgelben Seiten nicht so gerade von dem schwärzlich braunen Mittelfeld getrennt, sondern letzteres ist in der Mitte verschmälert und auch etwas heller als beim ♀, sodaß sich die beiden Färbungen nicht so schroff trennen, wie es am Cephalothorax des ♀ gezeichnet ist (Fig. *A*). Die übrigen Teile des Cephalothorax, so auch die Beine, sind genau wie beim ♀.

Das Abdomen ist mehr eiförmig und viel kleiner als beim ♀ und auch kleiner als der Cephalothorax; es ist oben schwarz, mit langen, grauen Haaren licht besetzt. Der Bauch ist vor der Spalte schwarzbraun, an den Seiten schmutzig blaßbraun, das Mittelfeld dagegen braun wie beim ♀ und von feinen, hellbraunen Linien seitlich begrenzt. Die Spinnwarzen sind hellgelb wie beim ♀.

Lokalitätsangabe fehlt; wahrscheinlich ist es Saga.

5. *Dipoena uniforma* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 285: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* von oben.

Gesamtlänge ♂ 2,3 mm.

♂ Cephalothorax oben braun mit schwarzen Kopf- und Muskellinien. Das eiförmige, glänzende Sternum ist schmutzig hellbraun, ebenso die Mundteile, nur der Lippenteil etwas dunkler. Die Palpen sind auch schmutzig hellbraun. An den Beinen sind die Coxen gelb, am Ende fein schwarz umsäumt, wenigstens unten; die Femoren, Patellen und Tibien im ersten Drittel gelb, in den beiden letzten braun oder dunkelbraun; die Metatarsen sind in der ersten Hälfte gelb, in der zweiten braun, die Tarsen einfarbig gelb. Am Bauch steht vor der Spalte in der Mitte eine dunkelbraune, wulstige Partie und vor den Spinnwarzen, die am Grunde braun, am Ende hellgrau sind, ein dunklerer Fleck.

Ein unentwickeltes ♀ ist gefärbt wie das ♂, nur fehlt natürlich der dunkelbraune Wulst vor der Spalte. Das Sternum ist verhältnismäßig länger und die Beine sind kräftiger als beim ♂. Die Palpen sind graubraun.

Fundort: Saga, Kompira (Dönitz).

Diese Art erinnert an *D. prona* (Menge), davon aber u. a. dadurch zu unterscheiden, daß die hinteren Mittelaugen um weniger als ihren Durchmesser voneinander und bedeutend weiter von den Seitenaugen entfernt sind (Strand).

6. *Dipoena longisternum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 189: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne, *C* Sternum und Mundteile.

Gesamtlänge ♀ 2 mm.

♀ Der kleine, schmale Cephalothorax ist oben am Rücken hell orangegelb, der Kopfteil hellgelb, die vorderen Mittelaugen sind hellgelb, die anderen intensiv weiß. Sternum, welches mehr als doppelt so lang als vorn breit ist, ist gelb mit orangegelbem Rande. Mundteile sind gelb wie Sternum. Die Palpen und Beine sind blaßgelb, an den letzteren ziehen IV gegen das Ende zu ins braune.

Das ganze Abdomen ist oben wie unten einfarbig bräunlich grau. Die Epigyne rotgelb, die Spinnwarzen blaßgelb wie die Beine.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

Eine sehr ähnliche Art scheint *Dipoena subflavida* Thorell ex Birma zu sein; bei dieser soll doch das mittlere Augenfeld „plane quadrata“ sein, was auf unsere Art nicht paßt, und Epigyne scheint auch abzuweichen (Strand).

Stearodea F. Cambr. 1902.

1. *Stearodea abrupta* (Karsch) 1879.

Taf. 12, Fig. 253: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 6 mm.

♀ Cephalothorax oben hellbraun, Sternum trüb gelbbraun, Mandibeln hell gelbbraun gegen die Klaue zu ins rötliche übergehend. Maxillen rötlich gelb mit weißer Spitze. Lippenteil braun, am Ende weißlich. Die Taster sind gelb, das letzte Glied gegen das Ende zu ins bräunliche ziehend. Die Beine sind bräunlich gelb, braun geringelt.

Der Abdominalrücken ist weißgrau mit weißgrauer Blattzeichnung und zwei großen, weißlichen Flecken oberhalb der Spinnwarzen. Der Bauch ist an den Seiten dunkelgrau; das Mittelfeld hinter der Spalte ist grau, weiß geadert. Die kleine, dunkelbraune Epigyne steht in braungrauer Umgebung, und die Stigmendeckel sind blaßgrau. Die Spinnwarzen sind braungelb in schwärzlich grauer Umgebung, in welcher zwei Paar runder, weißer Flecke im Quadrat stehen.

Die Lokalität für dieses Exemplar ist leider nicht notiert.

Bösenberg gibt ferner folgende Notizen über Karschs Type.

Cephalothorax, Sternum und Mundteile dunkel rotbraun, die Maxillen mit schräg abgeschnittener weißer Spitze. Palpen und Beine sind gelblich braun; alle Patellen an der Außenseite ausgebuchtet. Die Beine sind dicht mit abstehenden Haaren besetzt; ihre Beringelung ist undeutlich, an den Patellen am deutlichsten. — Am grauen Abdomen ist die blattförmige Zeichnung etwas weiter herabreichend. Die Spinnwarzen sind braun mit weißlicher Spitze in dunkelgrauer Umgebung; die weißen Flecke daneben sind undeutlich, namentlich die beiden unteren fast ganz verwischt.

Dönitz beschreibt diese Art wie folgt:

Ein unreifes ♀ am 12. November 1882 im Garten auf der Erde gefangen. Die Färbung ist im allgemeinen graubraun. Längs der Mitte und der Ränder des Cephalothorax verlaufen fast schwarze Streifen. Auch die Augengegend ist fast schwarz.

Wenn man die Zeichnung des Abdominalrückens mit einem quer abgestutzten Blatte vergleicht, so liegt dessen Stiel nach vorn, und seine Mittelrippe ist durch einen weißen Streifen dargestellt, der sich unter dem Mikroskop in weiße Punkte auflöst. In ihrer Mitte nimmt die Rippe einen hellbraunen Längsstrich auf; seitwärts davon liegen die eingedrückten Punkte, deren größere von gelblichen Fleckchen umgeben sind, die den Eindruck von Nebenrippen machen. Der Rand des Blattes ist von weiß eingefaßt, das in den Seiten in gelbbraun übergeht. Auch diese Farben werden durch mikroskopisch getrennte Flecke erzeugt. Die Bauchseite ist dunkel, das Mittelfeld fast schwarz. Vor den Mamillen etwas zur Seite liegt ein Paar gelber Flecke. Die schwarze Zeichnung oberhalb der Mamillen ist unbestimmt. Das ganze Abdomen ist mit grauen Haaren besetzt, welche die angegebene Zeichnung nicht verdecken. Am Cephalothorax stehen größere, nach vorn gerichtete, schwarze Haare auf dem Kopfteil.

Die Extremitäten graubraun, Tibien und Metatarsen am Ende angedunkelt, Tarsen schwarzbraun (Dönitz).

Teutana Sim. 1881.

1. *Teutana transversifoveata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 288: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne mit Umgebung von vorn, *C* von der Seite. Gesamtlänge ♀ 8 mm.

♀ Cephalothorax oben hellbraun, die Kopfeinfassungs- nnd Muskellinien dunkelbraun. Von den Augen, die alle auf Hügeln stehen, sind die hinteren Mittelaugen die größten, dann folgen die hinteren Seitenaugen und etwas kleiner als diese sind die vier Vorderaugen. Die vorderen Mittelaugen sind unter sich und von den hinteren Mittelaugen um ihren Durchmesser, von den vorderen Seitenaugen um etwas weniger entfernt. Die hinteren, ovalen Mittelaugen sind unter sich um etwas weniger als ihren Durchmesser, von den hinteren Seitenaugen jedoch um diesen entfernt; die Seitenaugen berühren sich und stehen auf einem ziemlich starken, gemeinsamen Hügel. — Sternum ist wenig länger als breit und endet in eine schmale Spitze, die über der Basis der Coxen IV hinausreicht; es ist hellbraun mit einem sehr schmalen, dunkelbraunen Saum. Die Mandibeln sind braun, die starken, breiten Maxillen hellbraun, am Ende nicht verschmälert, außen etwas abgerundet, innen gerade, vorn unter den Mandibeln von einer schwarzen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist braun, mit weißlicher, abgerundeter Spitze und nicht ganz halb so lang als die Maxillen. An den Palpen sind die drei ersten Glieder bräunlich gelb, die zwei letzten hellbraun, das Tibialglied am Ende dunkler geringelt. Die kräftigen Beine (I, IV, II, III) sind hellbraun, an Tibien und Metatarsen je zweimal, Mitte und am Ende, an Femoren und Patellen je einmal, am Ende, schwarzbraun geringelt.

Abdominalrücken ist schwärzlich grau, schwarz und weiß punktiert und mit schwarzer, weiß begrenzter, blattförmiger Zeichnung, sowie einem kurzen, weißen Mittellängsstrich an der Basis (Fig. *A*). Der Bauch ist dunkelgrau mit gelb und weiß untermischt, an den Seiten schwarz schräg gestreift, das einfarbige Mittelfeld von zwei Bogenstreifen seitlich begrenzt. Zwei Paar weißer Flecke stehen seitlich der lederbraunen Spinnwarzen, und von derselben Farbe sind die Ecken der Spalte breit

eingefaßt. Die kleine Epigyne besteht aus einer sehr schmalen, von schwarzbraunen Leisten eingefaßten, Querspalte, die in einem dunklen Wulste steht.

Fundort nicht angegeben, wahrscheinlich Saga.

Lithyphantes Thorell 1870.

1. *Lithyphantes cavernicola* Bös. et. Strand n. sp.

Taf. 5, Fig. 57: *A* junges ♂ von oben $^2/_1$, *B* Eicocon.

Gesamtlänge ♂ (unentwickelt!) 5 mm.

♂ Am lebenden Tiere ist der Cephalothorax oben braunschwarz, das Sternum schwarz. Die basalen Hälften der Femoren und Tibien III und IV sind deutlich orange; an den beiden ersten Beinpaaren ist diese Farbe nur schwach angedeutet. Länge der Patella IV = $^1/_3$ der Tibia, das Verhältnis des I. Tarsus zum Metatarsus ist wie 2:5. Patella & Tibia I fast 3 mm lang (Dönitz).

Abdominalrücken ist schwarz; um den Rand zieht sich ein schwacher gelblicher oder gelblich weißer Streifen, der nach hinten zu zackig wird und oberhalb der Spinnwarzen von einer Seite zur anderen geht. Er wird gekreuzt durch eine schmale, weiße Querbinde, welche an der Grenze des ersten Drittels, über den Rücken hinüber von einer Seite zur anderen zieht. Dahinter folgen drei kurze, weiße Bogenstreifen, die untereinander und mit der ersten Binde durch eine schmale, weiße Längslinie verbunden sind. Die Seiten werden gegen den Bauch hin durch etwa drei kleine, weiße Fleckchen begrenzt (Dönitz).

Im Spiritus sind die Tiere:

Cephalothorax oben schwärzlich braun mit schmalen, schwarzbraunen Kopf- und Muskellinien. Das herzförmige, vorn der ganzen Breite nach etwas ausgeschnittene Sternum ist chokoladebraun mit feinen Wärzchen, aus denen je ein nach innen und vorn gerichtetes Haar hervorragt, besetzt. Die Mandibeln sind heller oder dunkler braun, stets heller als Rücken und Sternum. Die Maxillen sind braun, heller als das Sternum, oben schräg abgeschnitten und schwarz umsäumt mit weißgrauer Spitze. Der Lippenteil ist braun wie das Sternum. — Die Palpen sind hellbraun mit schwärzlichem Anfluge. An den Beinen sind die Coxae und Femora I und II dunkelbraun wie der Rücken, die Femora III und IV in der größeren Basalhälfte gelb, in der Apicalhälfte dunkelbraun, alle Patellen und Tibien sind in der Basalhälfte heller, in der Apicalhälfte dunkler braun; Metatarsen und Tarsen hellbraun, erstere am dunkelsten. Die Tarsalkralle I hat fünf nach der Basis zu kürzer werdende Zähne, die Nebenkralle hat einen Zahn.

Der Abdominalrücken ist wie vorstehend beschrieben. Der Bauch ist vor der Spalte schwarz, die großen Stigmendeckel sind rotbraun, an der Innenseite heller, an der Außenseite dunkler. Neben dem schwarzbraunen Mittelfelde steht jederseits hinter der Mitte ein weißer Fleck. Die Spinnwarzen sind braun bis dunkelbraun mit grauer Spitze.

Dönitz fand diese Tiere, die sich Cocons aus Erdklümpchen (Fig. *B*) anfertigen, in Höhlen bei Himeshima, Saga und bei Korats auf der Hauptinsel. — Die charakteristische Abdominalzeichnung ist stets, auch bei jungen Tieren von nur 2 mm Länge vorhanden.

Zur Vervollständigung obiger Beschreibung sei hinzugefügt, daß die hintere Augenreihe schwach recurva ist, und die Mittelaugen unter sich in ihrem Durchmesser, von den Seitenaugen um etwas mehr entfernt sind. Das Feld der Mittelaugen vorn um ein unbedeutendes schmäler als hinten, länger als breit. Die vordere Augenreihe ist gerade, die Augen fast gleich groß, kleiner als die der

hinteren Reihe; die Mittelaugen, die etwas hervorstehend sind, unter sich fast in ihrem Durchmesser, von den Seitenaugen etwas weniger entfernt. Die Seitenaugen nahe beisammen, berühren sich aber nicht (Strand).

Von *Lithyphantes corollatus* sind die Tiere verschieden, außer durch die Zeichnung, die bei allen vorliegenden Exemplaren dieselbe ist, durch Abweichungen in Maxillen und Mandibeln. — Mit *Lith. paycullianus* (Walck.) stimmen sie, was die Zeichnung betrifft, besser, doch einige Unterschiede gibt es: am Bauch findet sich in oder ein wenig hinter der Mitte jederseits ein weißer Fleck; diese Flecke, die an diejenigen der Gattung *Aranea* erinnern, fehlen bei allen mir vorliegenden Exemplaren von *paycullianus* (sämtlich bei San Remo gesammelt). Der vorderste, weiße Querstreif auf dem Rücken des Abdomen ist ganz schwach gebogen, fast gerade, dünn, ungefähr gleichbreit und verbindet sich mit den Seitenstreifen; bei *paycullianus* dagegen bildet derselbe einen Winkel, dessen Gipfelpunkt nach vorn gerichtet und meistens etwas verlängert ist und dessen Schenkel nach den Seiten sich verschmälern und sich verlieren ohne die Seitenstreifen zu erreichen. Bei *paycullianus* liegen hinten mehrere solche winkelförmige Figuren, die alle zusammenhängen; bei unserer Art ist der vorderste Querstreif nicht in Verbindung mit den hinteren. Ferner sind die Seitenaugen bei *paycullianus* weiter getrennt. — Immerhin bleibt doch die Sache ein wenig zweifelhaft, da unsere Tiere unreif sind; es wäre möglich, daß sie nur eine Lokalvarietät bezw. Subspecies bilden (Strand).

2. *Lithyphantes septemmaculatus* Keys. 1884.

Taf. 12, Fig. 277: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne, *C* Augen.

Gesamtlänge ♀ bis 3 mm.

♀ Der flache Cephalothorax oben braun, fein schwarz umsäumt; der Kopfteil ist deutlich vom Rücken abgesetzt, aber wenig höher als dieser. Von den Augen sind die vordersten Mittelaugen die kleinsten, dann folgen die hinteren Seitenaugen, die hinteren Mittelaugen und als die größten die vorderen Seitenaugen. Die vorderen Mittelaugen sind unter sich und von den Seitenaugen gleich weit und zwar weniger als um ihren Durchmesser entfernt, von den hinteren Mittelaugen dagegen um ihren ganzen Durchmesser entfernt. Die Augen der hinteren Reihe sind unter sich gleich weit entfernt und etwas procurva; die vordere Reihe ist gerade. Das spitz herzförmige Sternum ist lederbraun, dunkler umsäumt, genarbt und mit einigen quer nach innen gerichteten Haaren besetzt. Die Mandibeln braun, wie der Kopfteil: die kurzen Maxillen braun wie das Sternum mit weißlicher, nach innen gerichteter Spitze. Der Lippenteil ist dunkelbraun wie der Rand des Sternums mit weißgrauem Vorderrande. Die Palpen sind gelbbraun, die beiden letzten Glieder dunkler als die anderen. Die kurzen kräftigen Beine unten gelbbraun, Femora, Tibien und Tarsen auf der Oberseite dunkler braun, Coxen, Patellen und Metatarsen oben wie unten gelbbraun.

Der Abdominalrücken ist schwarz, oben mit sieben verschieden großen, weißen Flecken, unter denen dem Bauche zu, nur von unten sichtbar, jederseits drei weitere Flecke stehen, so daß das Tier mit dreizehn weißen, sehr ungleichen Flecken auf Rücken und Seiten geschmückt ist. Das Mittelfeld des Bauches ist schwarz oder schwarzbraun, beiderseits und vor den Spinnwarzen durch hellbraune Punktreihen begrenzt und mit einem leuchtend, braungelben Flecken an der Spalte, gerade hinter der Epigyne, diese ist weißgelb in einem Felde, welches außen braun ist, nach innen zu, also um die Epigyne in ganz blaßbraun übergeht. Die Spinnwarzen sind blaß bräunlich gelb.

Fundort: Saga, Kompira (Dönitz).

Die Zugehörigkeit dieser Art zur Gattung *Lithyphantes* scheint mir fraglich, denn die Seitenaugen berühren sich tatsächlich. Inzwischen paßt sie auch nicht ganz mit *Teutana*, womit sie sonst zu vereinigen wäre. — Daß unsere Art wirklich diejenige Keyserlings ist, möchte ich als sicher ansehen, da seine Beschreibung und Abbildung gut stimmen (Strand).

3. *Lithyphantes minus* n. sp. ad int.
4. *Lithyphantes dubius* n. sp. ad int. } siehe „Anhang".
5. *Asagena japonica* n. sp. ad int.

Enoplognatha Pavesi 1880.

1. *Enoplognatha japonica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 250: Epigyne. — Taf. 5, Fig. 47: ♀ von oben $^3/_1$.

Gesamtlänge ♀ bis 6—7 mm.

♀ Cephalothorax oben braun bis dunkelbraun, nach dem Rande zu dunkler werdend und dieser selbst schwarz. Auf der Rückenmitte steht ein breiter, dunkelbrauner Längsstreif, der das Ende des Rückens nicht erreicht, und der nach den vier hinteren Augen zu eine dunkle Linie entsendet, die so zwei lang-ovale, schräg gegeneinandergestellte Felder einschließt. Dunkle Muskellinien ziehen sich von den Seiten bis fast zur Mitte. Sternum, Mandibeln und Maxillen sind dunkelbraun, der Lippenteil ist schwarz. Die Palpen und Beine sind braun, alle Glieder der letzteren außer den Tarsen am Ende dunkelbraun geringelt. Im Leben ist nach Dönitz Cephalothorax pechbraun, mit schwarzem Mittelstreifen und Rande; das Augenfeld, Sternum und Mundteile sind schwarz, die Extremitäten dunkel pechbraun, am Ende schwarz.

Den Abdominalrücken deckt fast ganz eine dunkelbraungraue, braun geaderte und weiß umsäumte, blattartige Zeichnung, ähnlich derjenigen der *Zilla*-Arten; in dieser erscheint die breite, weiß umsäumte Herzlinie braun. Die sehr schmalen Seiten des Rückens und die breiten des Bauches sind dunkelgraubraun, grau geadert. Das Mittelfeld und die Umgebung der kleinen, blaßbraunen, dunkelbraun umsäumten Epigyne sind einfarbig braun, die Spinnwarzen rotbraun mit weißlichen Endgliedern. — Dönitz beschreibt nach frischen Exemplaren die Färbung des Abdomen so: Abdomen ist schwarz oder braun, matt glänzend. Auf dem Rücken liegt vorn ein kurzer, gelblicher oder weißer Längsstrich, der sich in zwei Äste spaltet, die in geringem Abstande voneinander parallel bis ungefähr zur Mitte ziehen, wo sie entweder aufhören oder sich wieder vereinigen. Der Rücken ist seitlich von einem braunen oder tief schwarzen Zickzackstreifen eingefaßt, der außen graubraun gesäumt ist. Diese dunkle Randzeichnung hebt sich häufig nur sehr undeutlich von dem schwarzen Grunde ab. Hinten verbinden sich die grauen Randstreifen quer herüber, sodaß die Zeichnung derjenigen von *Stearodea abrupta* (Karsch) sehr ähnelt. Vorn am Beginn der Seiten ein kleiner, grauer Längsstrich. Bauch dunkel, selbst bei helleren Tieren, die auf dem Rücken hellbraun sind.

Diese Art ist zwar mit *En. mandibularis* (Luc.) verwandt, aber davon doch zweifellos verschieden; sie weicht sowohl in Augenstellung wie in Epigyne ab. Von der sibirischen *En. serrato-signata* (L. Koch) läßt sie sich durch andere Färbung etc., von *En. camtschadalica* Kulcz. durch abweichende Epigyne unterscheiden (Strand).

Dönitz fand die Art bei Saga unter Steinen. Reife ♀♀ Ende April.

2. *Enoplognatha dorsinotata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 194, *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 7 mm. Länge der Beine: I 8, II 7,5, III 6, IV 7,5 mm.

♀ Cephalothorax oben am Rande schwarz, gegen die Mitte zu allmählich heller werdend und ins gelbbraune übergehend, mit breitem, dunkelbraunem Mittelstreif und ebensolchen Kopf- und Muskellinien. Das fast dreieckige, hinten spitz verlaufende Sternum ist glänzend dunkel, fast rein braun und schwarz umrandet. Die Mandibeln dunkelrötlich braun, die Maxillen dunkelbraun mit grauem Innenrande oberhalb des Lippenteils; dieser ist schwarzbraun, in einer dreieckigen grauen Spitze endend, so breit als lang, aber die Mitte der Maxillen kaum erreichend. Palpen und Beine sind braun, an letzteren die Enden der Glieder schwarz, lang, dicht und abstehend behaart.

Die Mitte des Abdominalrückens ist von einer großen, braunen, blattförmigen Zeichnung bedeckt, die in ihrer Form, wie bei der vorigen Art, an diejenige von *Stearodea abrupta* (Karsch) erinnert, und in welcher am Anfange ein länglicher, am Ende gegabelter, weißer Fleck steht. Die Seiten des Rückens sind schwarzgrau, hellgrau gesprenkelt. Der Bauch ist schwärzlich, mit wenigen, unregelmäßigen, kleinen, gelbgrauen Flecken hinter der Spalte. Die kleine Epigyne ist dunkelbraun, in gelblichem Felde. Die Stigmendeckel sind graulich gelb, die kurzen Spinnwarzen braun.

Die hintere Augenreihe ist gerade; die Entfernung der Mittelaugen gleich $1^1/_2$ ihres Durchmessers, diejenige zwischen den Mittelaugen und Seitenaugen mehr als zweimal des Durchmessers der Mittelaugen. Die vorderen Mittelaugen nicht kleiner als die Seitenaugen; das Feld der Mittelaugen vorn und hinten gleich breit. — Auch am inneren (hinteren) Klauenfalzrande steht ein Zahn, der aber sehr klein ist (Strand).

Ein ♀ aus den Yunohamabergen bei Saga.

3. *Enoplognatha crassipes* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 271: *A* ♂ von oben $^5/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von oben, *D* linker Mandibel des ♂, *E* des ♀, *F* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ bis $4^1/_2$, ♂ bis 4 mm. Die Beine, des ♀: I 8, II 6,7, III 5, IV 6 mm lang; diejenigen des ♂: I 12, II 7, III 5,3, IV 6 mm lang.

♀ Cephalothorax oben hellbraun, der Kopfteil und die Mitte dunkler als die Seiten; Kopf- und Muskellinien dunkelbraun und meistens kräftig und breit. Sternum dunkelbraun mit schwärzlicher Spitze. Die Mandibeln sind hellbraun. Die Maxillen sind gelb mit kleiner, weißlicher Spitze, oben von einer schwarzbraunen Leiste eingefaßt, der Lippenteil ist dunkelbraun. Die sehr zarten Palpen und die kräftigen Beine sind gelb mit mehr oder weniger deutlichen, braunen Ringen an Tibien und Metatarsen, sowie mit in Reihen stehenden langen Haaren licht besetzt.

Abdominalrücken ist an den Seiten schwarz, und über die Mitte zieht sich eine braune bis schwarzbraune Zeichnung, die jedoch nicht immer so deutlich ist wie an Fig. *A*, aber doch fast stets in Umrissen vorhanden ist. Der Raum zwischen dieser Zeichnung und dem schwarzen Rande ist weißgelb. Die Seiten des Bauches sind schwarz wie die des Rückens; das Mittelfeld ist braunschwarz und der Raum zwischen diesem und den Seiten graugelb oder weißlich gelb, hier und da mit einigen weißen Flecken darin vor den Spinnwarzen. Die Epigyne ist dunkelbraun, die Stigmendeckel graugelb, die Spinnwarzen braun.

♂ ist in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie das ♀, nur hier und da etwas dunkler. Auffallend sind am ♂ die sehr langen Vorderbeine, deren Femora gegen das Ende zu verdickt und hier mit einem Büschel Borsten besetzt sind; die Patellen und Tibien sind ganz erheblich dünner als die Femora, die letzteren aber wieder am Ende etwas verdickt. Unter den Metatarsen I steht innen nach unten zu eine Reihe von acht, und an den des zweiten Paares eine von sechs schwarzen

kurzen Stacheln. Die anderen Beine sind normal. Am schlanken Taster, dessen Lamina tarsalis am Ende ausgezackt ist (Fig. *C*), liegt außen eine dunkelbraune Spirale (Fig. *B* und *C*), die sehr charakteristisch ist. — Die Mandibeln des ♂ sind oberhalb der Klaue weit nach innen verschmälert und haben am Vorderrande des Falzes einen großen und dahinter zwei ganz kleine Zähne. Beim ♀ sind die Mandibeln weniger verschmälert und die Zähne, wenigstens die hinteren, sind größer.

Zur Ergänzung dieser Beschreibung habe ich folgendes notiert:

Die hintere Augenreihe ist gerade oder schwach procurva (♂); die gleichgroßen Augen unter sich fast gleich weit (die Mittelaugen kaum merklich näher beisammen), weiter als in ihrem Durchmesser, entfernt. Die vordere Augenreihe ist schwach procurva; die Mittelaugen wenig oder kaum größer, aber weiter unter sich als von den Seitenaugen entfernt. Die Seitenaugen berühren sich; das Augenfeld vielleicht ein wenig breiter vorn als hinten. Clypeus mindestens so hoch wie das mittlere Augenfeld, und zwar ist dies bei beiden Geschlechtern der Fall; er ist lothrecht, weder konvex noch deutlich eingedrückt. Cephalothorax am Rande nicht gezähnt, weder beim ♂ noch ♀. Die Mandibeln sind bedeutend länger als Clypeus hoch. Pars labialis reicht kaum bis zur Mitte der Maxillen, ist breiter als lang, vorn abgerundet. Die Innenränder der Maxillen vor der Pars labialis ganz parallel; der Außenrand bildet keine Ecke. Sternum hinten zwischen den Coxen des vierten Paares verlängert, sodaß die Spitze deren Hinterrand erreicht; es ist lang, spitz verschmälert und etwas dorsalwärts gebogen. Die hinteren Coxen nicht länger, vielleicht ein wenig kürzer als die vorderen; die hinteren kaum in ihrer Breite voneinander entfernt. — Durch die Bewehrung der Metatarsen und die Form der ersten Femora erinnert diese Art an *En. maritima* Sim. und *thoracica* Hahn; die verdickten Femora I haben auch mit denjenigen bei der Gattung *Cyllognatha* L. Koch Ähnlichkeit, aber schon die Form des Cephalothorax beweist, daß die Art damit nichts zu tun hat. Überhaupt weicht die Art in einigen Punkten von typischen *Enoplognatha*-Arten ab, aber diese Abweichungen würden doch nicht genügen, um darauf eine neue Gattung zu bilden (Strand).

Dönitz hat die Art in zahlreichen Exemplaren bei Saga gesammelt; ein Unicum befindet sich im Hamburger Museum aus Nishitake, Hiuga, Kiushiu (Juli 1898).

4. *Enoplognatha foliicola* n. sp. ad int. Siehe „Anhang“.

Argiopidae.

Ceratinella Emert. 1882.

1. *Ceratinella subulata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 269: *A* ♂ von oben $^7/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von oben.

Gesamtlänge ♂ $1^1/_2$ mm.

♂ Cephalothorax oben braun mit kräftigen, dunklen Muskellinien; der Kopfteil scharf abgesetzt und stark erhöht. Die Seiten- und hinteren Mittelaugen sind im Spiritus glänzend weiß, die vorderen Mittelaugen braun. Das herzförmige Sternum ist braun, schwarzbraun umrandet; die Mandibeln sind braun, heller als der Rücken; die Maxillen im unteren Teile braun, gegen das Ende zu ins weißgraue übergehend; der kurze Lippenteil ist schwarzbraun. Die Beine und Palpen sind hell rötlich braun; an den letzteren hat das Tibialglied oben einen gegabelten Fortsatz, der vorwärts und etwas aufwärts gerichtet ist und der aus einem längeren, oberen und einem kürzeren, unteren Teile besteht (Fig. *B* und *C*); an den mehrfach gewundenen, leicht erkennbaren Palpenorganen fällt der Eindringer auf; das Tibialglied ist kürzer, vor allem aber dünner als das Patellarglied, was namentlich auffällt, wenn man die Taster von der Seite betrachtet.

Abdominalrücken ist braun, lederartig, tief genarbt; die Haut ist dick und hart wie gewöhnlich bei *Ceratinella*. Diese Rückenplatte umschließt den ganzen oberen Teil, samt dem Rande, und ist an den Seiten des Bauches scharf abgesetzt und fein schwarz umsäumt. Die Mitte des Bauches ist hell rotbraun, die Spinnwarzen sind hellbraun.

Von der chinesischen *Ceratinella Plancyi* (Sim.) durch abweichende Färbung und Palpenorgane zu unterscheiden.

Ein ♂ aus Korats, 10. August 1884 (Dönitz).

Lophocarenum Menge 1866.

1. *Lophocarenum stylitum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 196: *A* Cephalothorax des ♂ von oben und vorn $^{20}/_{1}$, *B* Umriß von der Seite, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* von oben.

Gesamtlänge ♂ 1,5 mm.

♂ Der hochgewölbte Cephalothorax ist oben hell rötlich braun, schmal dunkelbraun umsäumt; der Kopfteil besteht aus zwei Teilen, einem unteren, der fast unmerklich in den Rücken übergeht, und einem oberen, ziemlich hoch erhabenen, der durch starke Einkerbungen vom unteren abgesetzt ist und die beiden hinteren Mittelaugen trägt, während die anderen Augen auf dem unteren Teile stehen (Fig. *A*). Die beiden Augenreihen sind procurva gebogen, die vordere sehr wenig, die hintere sehr stark. Die Augen der hinteren sind sichtbar größer als die der vorderen Reihe. Alle Augen sind breit, tiefschwarz umsäumt. Die vorderen Mittelaugen sind nahe beieinander, von den vorderen Seitenaugen fast doppelt so weit entfernt. Die hinteren Mittelaugen sind um Augenbreite voneinander, von den Seitenaugen fast doppelt so weit entfernt. Die vorderen Mittelaugen stehen in einem dunklen Flecken, die beiden sich berührenden Seitenaugen auf schwarzen Hügeln. — Das stark gewölbte, hell rotbraune, schwärzlich angehauchte Sternum ist vorn fast so breit als lang und endet hinten in eine breite, gerade abgeschnittene Spitze, welche die hinteren Hüften um mehr als deren Durchmesser trennt. Die gelben Mandibeln sind etwas nach hinten gebogen und nicht so lang als der Clypeus hoch; die ebenfalls gelben Maxillen sind am Ende weißlich, konvergierend und mit einer kurzen, schwarzbraunen Leiste eingefaßt, an der Innenseite, kurz vor der Spitze des Lippenteiles, schräg nach unten in eine Rinne eingedrückt. Der Lippenteil ist etwa so lang als breit, und halb so lang als die Maxillen, fast parallel und von dunkelbrauner Färbung. Die Palpen und Beine sind hell rötlich braun, an ersteren trägt das Tibialglied oben am Ende einen kurzen, schwarzen Haken (Figg. *C* und *D* ××), während an den ziemlich einfachen Palpenorganen der sehr lange, schwarze Eindringer *yy* auffällt. Die ziemlich langen und kräftigen Beine (I, II, IV, III) sind spärlich, kurz und reihenweise behaart. Die Tarsen sind $^{3}/_{4}$ so lang als die Metatarsen und wenig schwächer als diese.

Das Abdomen ist oval, schwärzlich grau, gelblich gerieselt, mit zwei Paar großer, weit auseinander stehender, wenig ausgedrückter, gelber Muskelpunkte und sechs hellen Querlinien zwischen den Muskelpunkten und den Spinnwarzen. Der Bauch ist ebenfalls schwarzgrau, an den Seiten fein schräg gelb gestreift, in der Mitte einfarbig. Die Spinnwarzen sind hellbraun, die unteren länger und stärker als die oberen.

Ein ♂ aus Korats (Dönitz).

2. *Lophocarenum punctiseriatum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 274: *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen.

Gesamtlänge ♀ 2 mm.

♀ Der verhältnismäßig kleine, plumpe Cephalothorax ist oben braun mit dunkelbraunem, sternförmigem Mittelfleck auf dem hinteren Kopfteil und dunkler Einfassung an den Seiten (Fig. *A*). Das herzförmige Sternum ist braun wie der Rücken, mit etwas dunklerem Rande; die Mandibeln und Maxillen sind hellbraun, letztere am Ende mit weißgrauem Innenrande. Die sehr kurze Pars labialis ist dunkelbraun. Palpen und Beine sind bräunlich gelb.

Abdominalrücken ist einfarbig bräunlich grau, der Bauch an den Seiten ebenso, das breite Mittelfeld jedoch hellgrau. Die Epigyne ist braun, die Spinnwarzen sind graugelb; die unteren sind länger als die oberen und haben schwärzliche Flecken an den Seiten.

Die beiden Augenreihen sind schwach procurva, fast subrecta. Cephalothorax überall reticuliert, am Kopfteil ganz fein, weshalb dieser ein wenig glänzend ist; der Brustteil stärker reticuliert, opak und mit eingedrückten Punktreihen. Sternum opak, stark punktiert und etwas runzelig. Kein Hörhaar am IV. Metatarsus. Die Rückenhaut des Abdomen scheint verhornt zu sein (Strand).

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

Diplocephalus Bertk. 1883.

1. *Diplocephalus saganus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 254: *A* ♀ von oben $^7/_1$, *B* Epigyne, *C* Augen.

Gesamtlänge ♀ 2 mm.

♀ Cephalothorax oben schön rotgelb. Die Augen stehen nahe beieinander, in einem schwarzen Flecken; die vorderen Mittelaugen sind unter sich, von den hinteren Mittelaugen und den vorderen Seitenaugen um ihren Durchmesser, die hinteren Mittelaugen unter sich und von den hinteren Seitenaugen um kaum mehr als ihren halben Durchmesser getrennt; die beiderreihigen Seitenaugen berühren sich. Die vorderen Seitenaugen sind die größten, dann folgen die hinteren Mittelaugen, dann die hinteren Seitenaugen und die kleinsten sind die vorderen Mittelaugen. Das herzförmige Sternum, die Mandibeln und Maxillen sind rötlich gelb. Die sehr kurze Pars labialis, die fast viermal so breit als lang ist, ist braun mit weißlichem Vorderrande. Die Palpen sind gelb, das letzte Glied an der Spitze bräunlich. Die Beine sind rötlich braun, mit kurzen, in Reihen gestellten Haaren, die an den Tarsen am dichtesten sind.

Das ganze Abdomen ist gelblich oder rötlich weiß, ohne jegliche Zeichnung und nur das Bauchmittelfeld erscheint etwas heller als die Seiten und ist mit zwei braunen Längsflecken vor den Spinnwarzen geschmückt. Epigyne ist braun, von dunkelbraunen Leisten eingefaßt und zeigt jederseits eine rundliche Samentasche. Von den Spinnwarzen sind die unteren schmutzig braun; die oberen sind aussen schwarz, innen gelblich.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

2. *Diplocephalus bicurvatus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 272: *A* ♂ von oben $^7/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von oben, *D* Augen des ♂, *E* Epigyne, *F* Augen des ♀.

Gesamtlänge ♂♀ $1^1/_2$ bis 2 mm. Länge der Beine: I $3^1/_2$, II $3^1/_4$, III 3, IV $3^3/_4$ mm.

♂ Cephalothorax oben hell orangegelb. Die Augen stehen in einem schwärzlichen Felde; die hinteren Seitenaugen sind etwas größer als die vorderen und als die hinteren Mittelaugen, und letztere beide wieder wenig größer als die vorderen Mittelaugen (Fig *D*). Die vorderen Mittelaugen sind unter sich und von den vorderen Seitenaugen um etwas weniger als ihren Durchmesser, von den hinteren

Mittelaugen aber um reichlich ihren Durchmesser entfernt. Die hinteren Mittelaugen sind unter sich und von den hinteren Seitenaugen um ihren Durchmesser entfernt; die beiderreihigen Seitenaugen berühren sich fast. Die vordere Augenreihe ist recurva gebogen, die hintere fast gerade, kaum procurva. Das vorn sehr breit, gerade abgeschnittene Sternum ist fast so breit als lang, hellbraun, schmal dunkel umsäumt; die Hüfteneinschnitte sind wenig tief und die Spitze des Sternum ist zwischen den Hüften IV wieder gerade abgeschnitten. Die Mandibeln sind gelb; sie tragen an der Klauenfurche vorn vier starke Zähne, von denen die beiden mittleren größer sind als die beiden seitlichen, hinten drei sehr kleine Zähnchen; außerdem stehen vorn über der Klauenfurche noch eine Reihe kleiner Wärzchen, aus denen je eine schwarze Borste hervorragt. Die Maxillen sind gelb, am oberen Rande von einer kurzen, feinen schwarzen Leiste eingefaßt. Die kurze Pars labialis ist dunkelbraun mit grauweißem Vorderrande. Die drei ersten Palpenglieder sind gelb wie der Cephalothorax, die beiden letzten hellbraun. Das Tibialglied hat außen am Ende zwei Fortsätze, deren oberer breiter und länger ist als der untere (Fig. *B*). An den Palpenorganen fällt der lange, starke, am Ende in eine schwarze, aufgerollte Spitze auslaufende Eindringer (Fig. *B* und *C*) auf. An den Beinen sind die Coxen und die Basalhälfte der Femora orangegelb; die Spitzenhälfte der letzteren, sowie die anderen Glieder sind gelb mit starkem, schwärzlichem Anfluge, besonders an Patellen und Tibien.

Das ganze Abdomen mit Ausnahme des zum Teil gelblichen Epigaster ist schwarz; die Spinnwarzen sind dunkelbraun.

Ein ♀, welches höchst wahrscheinlich zu obigem ♂ gehört, weicht zwar in der Stellung und Größe der Augen erheblich von diesem ab, gleicht ihm aber in Größe nud Färbung. Beide Augenreihen sind procurva und im Gegensatz zu dem Verhältnis beim ♂ sind die vorderen Seitenaugen die größten und etwas größer als die hinteren Mittelaugen (Fig. *F*). Der Cephalothorax und das Sternum sind etwas dunkler als beim ♂ und neigen mehr ins rotgelb; alle anderen Glieder zeigen keinen nennenswerten Unterschied. — Das Abdomen ist verhältnismäßig breit, wie beim ♂ gefärbt. Epigyne ist dunkelbraun in gelblichem Felde.

Ich bin durchaus nicht überzeugt, daß die beiden Geschlechter wirklich zusammengehören; daß die Augenstellung so verschieden ist, ist etwas verdächtig. Inzwischen scheint es, daß Dönitz das Pärchen zusammen gefunden hatte, und ich lasse sie deshalb, in Übereinstimmung mit Bösenberg, bis weiteres als zu einer Art gehörig figurieren. Sollte es sich später herausstellen, daß dies nicht der Fall ist, möchte ich hiermit für die Art des ♀ den Namen *gravidus* m. in Vorschlag bringen (Strand).

Ein Paar aus Saga, Kompira.

Caracladus Sim. 1884.

1. *Caracladus pauperulus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 257: *A* ♀ mit Umgebung von vorn, *B* von der Seite, *C* Augen.

Gesamtlänge ♀ $1^3/_4$ mm.

♀ Cephalothorax oben gelb, schmal dunkelbraun umsäumt und mit einigen feinen, dunkleren Kopf- und Muskellinien. Die Augen stehen ziemlich nahe beisammen; die vordere Reihe ist fast gerade, die hintere leicht procurva gebogen (cfr. unten!); ihre Größenverhältnisse und Entfernung gibt Fig. *C* deutlich wieder. Das wappenförmige Sternum ist dunkelbraun, fein gelb punktiert, unter den Maxillen schwarz begrenzt. Die Mandibeln sind gelb und haben an der Klauenfurche vorn fünf größere, hinten vier kleine, dicht beieinander stehende Zähne. Die Maxillen sind gelb, der Lippenteil

dunkelbraun wie das Sternum. Palpen und Beine sind gelb; letztere an allen Gliedern mit schwarzen, in Reihen stehenden Haaren und einigen abstehenden Borsten an Femora und Tibien besetzt.

Abdominalrücken ist braun, dunkelbraun dicht behaart. Der Bauch an den Seiten braun wie der Rücken, fein gelblich gestrichelt und gefleckt; das Mittelfeld einfarbig braun. Die Partie vor der Spalte ist stark wulstig, gelb mit schwarz gemischt. Die kleine, von dunkelbraunen Chitinleisten eingefaßte Epigyne stellt eine schmale Queröffnung dar. Die Spinnwarzen sind braun, etwas heller als das Mittelfeld des Bauches.

Es ist nicht ganz genau, wenn die Augenstellung oben procurva genannt wird; wenn man sie direckt von oben betrachtet, erscheint sie gerade. — Es stimmt die Augenstellung nicht ganz mit der für diese Gattung typischen, insofern als die hinteren Augen ziemlich groß und nicht weit voneinander stehen. Sonst paßt die Gattungsdiagnose gut; so sind z. B. die vorderen Femora mit langen, borstenähnlichen Haaren besetzt. Bisher war diese Gattung nur in Europa vertreten (Strand).

Ein ♀ ohne Lokalitätsangabe.

Gonatium Menge 1866.

1. *Gonatium japonicum* Sim.

Bis jetzt der einzige bekannte Vertreter dieser Gattung in Japan. In unserem Material gibt es kein *Gonatium*.

Oedothorax Bertk. 1883.

1. *Oedothorax bipunctis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 258: *A* Epigyne, *B* Augen.

Gesamtlänge ♀ 3—3½ mm.

♀ Cephalothorax oben dunkel schwarzbraun, lederartig und glänzend mit dunkleren Kopf- und Muskellinien. Von den Augen sind die vorderen Seitenaugen die größten, die vorderen Mittelaugen die kleinsten, jedoch nicht viel kleiner als die hinteren. Die vorderen Mittelaugen sind unter sich etwas weiter als von den Seitenaugen (cfr. unten!) und von den hinteren Mittelaugen um ihren 1½fachen Durchmesser getrennt. Die Augen der hinteren Reihe stehen gleich weit voneinander, in schwach procurva Linie; die vordere Reihe ist recurva. Das Sternum ist dunkel kastanienbraun mit schwärzlichem Anfluge, namentlich an den Seiten, und ist am Ende breit abgerundet. Die Mandibeln sind braun, heller als der Kopfteil, mit fünf großen Zähnen am vorderen Rande der Klauenfurche, von denen die drei mittleren länger sind als die beiden Seitenzähne; am hinteren Rande stehen keine Zähne, sondern nur zwei kleine Spitzen, die durch wellige Ausbuchtungen hervorgebracht werden und kaum auffallen. Die Maxillen sind braun, lang und reichen bis an den Falzrand der Mandibeln. Der kurze Lippenteil ist schwarzbraun. Die Palpen und die kräftigen Beine sind bräunlich gelb oder gelb.

Der Abdominalrücken und die Seiten des Bauches sind schwarz oder dunkelbraun; das breite Mittelfeld des Bauches ist dunkelbraun, seitlich von je einer hellgrauen Linie begrenzt. Epigyne ist braun in gelblicher Umgebung, die Spinnwarzen sind schwarzgrau. — Überhaupt sind die Tiere sowohl in Größe und Körperform als Färbung des Abdomens sehr verschieden, bald schlank und schmal, bald breit und plump.

Die vordere Augenreihe ist, wie oben angegeben, schwach recurva, dagegen kann ich nicht anders finden, als daß die Augen der vorderen Reihe alle gleich weit voneinander stehen. Das Feld der Mittelaugen ist deutlich länger als hinten breit, vorn wenig schmäler als hinten. Die Metatarsen IV

mit einem Hörhaar ein wenig außerhalb der Mitte. Die Tarsalkrallen klein gezähnt. Habituell erinnert die Art an *Oedothorax (Kulczynskiellum)* und damit vereinige ich sie auch, da ich sie anderswo nicht besser unterzubringen weiß (Strand).

Ohne Lokalitätsangabe.

2. *Oedothorax femineus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 255: *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen.

Gesamtlänge ♀ 3 mm.

♀ Cephalothorax oben kastanienbraun mit dunkelbraunen Kopf- und Muskellinien. Die Augen stehen nahe beieinander; die hinteren Mittelaugen erscheinen deutlich schräg gestellt, oval und etwas nach hinten konvergierend. Die vorderen Mittelaugen sind erheblich kleiner als die übrigen Augen, von denen die vorderen Seitenaugen die größten, die hinteren Seitenaugen die kleinsten sind, jedoch sind die Größenunterschiede nicht sehr bedeutend. Alle Augen bis auf die schwärzlichen vorderen Mittelaugen erscheinen leuchtend silberweiß. Sternum ist braun, fein schwärzlich umsäumt. Die Mandibeln sind braun wie der Kopfteil, die Maxillen gelbbraun; der kurze Lippenteil schwarzbraun mit hellerem Vorderrande. Die Palpen sind bräunlich gelb, ohne Krallen, aber mit einigen längeren, stachelähnlichen Borsten, namentlich auf dem Ende des Tibialgliedes. Die Beine sind braungelb, die Femora dunkler und etwas ins rötliche ziehend, die Patellen heller als die anderen Glieder; auf den Tibien II—IV bemerke ich oben am Ende des ersten Drittels je einen Stachel und am Ende der Patellen III einen ebensolchen, sonst sind die Beine nur mit langen, abstehenden Haaren licht besetzt.

Das fast runde, am Ende etwas abgestutzte Abdomen ist am Rücken braungrau mit feinen, gelblichen Äderchen und hellgrauen Streifen über die Mitte durchzogen. Der Bauch ist an den Seiten braungrau, sehr fein schwarz gestrichelt; das von sehr feinen, hellbraunen Punktstreifen begrenzte Mittelfeld ist einfarbig braun. Epigyne ist braun in bräunlich gelbem Felde. Die sehr kleinen, gelblichen Spinnwarzen stehen in schwärzlicher Umgebung.

Weder die vorderen Tibien noch diejenigen des vierten Paares mit Lateralstacheln, ebenso kann ich am vierten Metatarsus keine Hörhaare finden. Alle Femora unbewehrt. Klauenfalzrand wie bei *Tmeticus* (M.) (Sim.) bewehrt. Beide Augenreihen fast gerade oder sehr schwach recurva. Habitus, sowie die Form der Epigyne erinnert an *Oedothorax*. — Die generische Stellung dieser Art bleibt etwas zweifelhaft; von Aufstellung einer neuen Gattung möchte ich doch absehen und führe die Art bis weiteres zu *Oedothorax* (Strand).

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

3. *Oedothorax insecticeps* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 256: *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Taf. 10, Fig. 182: *A* Cephalothorax des ♂ von der Seite $^{15}/_{1}$, *B* linker ♂ Taster von unten, *C* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 3 mm, ♂ $2^{1}/_{2}$ bis 3 mm.

♀ Cephalothorax oben kastanienbraun mit dunkelbraunen Muskellinien; der breite, plumpe Kopfteil ist stark erhöht und durch eine dunkle Furche vom Rücken abgesetzt. Von den Augen, in Größe wenig verschieden, sind die vorderen Mittelaugen die kleinsten, die übrigen unter sich fast gleich groß. Das Sternum ist gewölbt, glänzend, braun mit schwärzlichem Anfluge und mit gelblichen Pünktchen überstreut. Die Mandibeln sind braun wie der Kopfteil, mit kleinen, dunklen Wärzchen, aus denen schwarze Borsten herausragen, besetzt. Die Maxillen sind hellbraun oder gelb, mit kleiner, hellgrauer Spitze, die innen und vorn von einer feinen, schwarzen Leiste eingefaßt ist. Der Lippenteil

ist an der Basis dunkelbraun, am Ende hellbraun oder gelb. Palpen und Beine sind zitronengelb, unbestachelt und mit in Reihen gestellten Haaren bekleidet; alle Glieder, außer den Tarsen, an der Spitze unten fein schwarz umsäumt. — Metatarsus IV hat beim ♀ ein Hörhaar ein wenig hinter der Mitte. ♂ dagegen hat kein Hörhaar daselbst. Die Krallen beim ♂ und ♀ gleich, kurz und sparsam bezähnt; deutlich sehe ich nur zwei Zähne, einen außerhalb und einen innerhalb der Mitte der Kralle (Strand).

Abdomen ist oben wie unten und an den Seiten heller oder dunkler braun, oft ganz schwarz, und oben wie unten zieht sich ein hellgrauer Längsstreif über die Mitte (Fig. *A*). Die große Epigyne ist braun bis dunkelbraun in gelbgrauer Umgebung. Die Stigmendeckel sind hellgelb, die Spinnwarzen je nach der Gesamtfärbung des Abdomen heller oder dunkler braungrau.

Außer vorstehend beschriebenen ♀ kommen eine ganze Reihe von Varietäten vor. Bei einigen ist der Abdominalrücken gelb, mit zwei breiten, dunkleren Seitenflecken oberhalb der Spinnwarzen, bei anderen auch außer diesen beiden Flecken noch zwei ebensolche Seitenflecken kurz unter der Basis. Bei diesen gelben Tieren ist der Bauch hinter der Spalte dunkelbraun, mehr oder weniger durch gelbe Partien unterbrochen, die bald als ganzer Mittelstreif, bald als einzelne Flecke erscheinen. Der Cephalothorax dieser Tiere ist etwas heller als bei den schwarzbraunen und zieht hier und da ins rotbraune. Epigyne und die anderen Körperteile sind jedoch ganz dem oben beschriebenen gleich.

♂ Cephalothorax oben dunkelbraun, nur der dreieckig nach vorn gerichtete hintere Höcker (siehe unten!) gelb oder hellbraun. Die Augengröße und -Stellung sind genau wie bei *Oedothorax bipunctis* nob. Das Sternum ist so breit als lang und endet hinter den Coxen IV in eine schmale, abgeschnittene Spitze, die etwa halb so breit als eine Coxa ist; es ist braun, lederartig fein genarbt und etwas gewölbt. Die Mandibeln, die vorn einen gebogenen Zahn haben, sind braun wie der Kopfteil; die Maxillen sind gelb, der Lippenteil dunkelbraun. Die Beine sind trübgelb; die Palpen sind auch gelb, bis auf das letzte Glied, welches hellbraun ist. Stacheln oder überhaupt nur stärkere Borsten tragen die Beine nicht; sie sind nur mit kurzen, in Reihen stehenden, dunklen Haaren licht besetzt.

Der Abdominalrücken weicht in der Färbung von der des lebenden Tieres (siehe unten!) ganz bedeutend ab; die mir vorliegenden Exemplare sind heller oder dunkler graubraun und oft fein gelblich punktiert und gestrichelt, mit einem hellgrauen Längsstreif über die Rückenmitte. Der Bauch ist an den Seiten dunkel graubraun, schräg fein gelbbräunlich gestrichelt. Das Mittelfeld ist einfarbig graubraun, durch weißbräunliche Linien jederseits begrenzt. Die Spinnwarzen sind gelblich oder hellbraun.

Wie die Tiere im Leben aussehen, darüber berichtet Dönitz wie folgt:

♂ Cephalothorax dunkelbraun, Abdomen und Extremitäten hell graubraun, auf dem Abdomen oben und unten je ein Paar großer, dunkler Flecke. Hinter den Augen zwei durch einen tiefen Einschnitt getrennte Hügel, deren hinterer hellbraun ist; beide sind so breit wie das Augenfeld. Der vordere ist groß, der hintere stellt nur einen schmalen, nach hinten sanft abgedachten, nach vorn in der Mitte spitz vorspringenden Querwulst dar. An den Seiten, unterhalb des hinteren Hügels, eine längliche Grube. Der vordere Hügel trägt längs der Mittellinie lange Haare, daneben kurz, aber dicht behaarte Felder. Auf der Spitze des hinteren Hügels stehen nur wenige lange Haare. Kleinere Haare füllen die Vertiefung zwischen den Hügeln aus. — Die Palpen sind kurz, ihr Patellarglied kürzer als Patella des ersten Paares. Das Tibialglied am Ende erweitert, mit drei kurzen Zipfeln am Rande, von denen der obere der längste ist. Am Grunde des Copulationsorganes entspringt ein stark chitinisiertes, mehrzackiges Gebilde. Die Spitze des Kopulationsorganes läuft

in eine kurze Spirale aus, welche nicht eine ganze Windung beschreibt. Neben der Basis der Spirale entspringt eine breite Membran, welche sich mit einem Rande an die Spirale anlegt, während eine sehr schmale Membran den größten Teil der Innenseite der Spirale besetzt. — Die Mandibeln tragen auf der Mitte ihrer Vorderfläche, dem Innenrande mehr genähert, je einen langen Dorn, mit feinem Haar auf der Unterseite seiner Spitze. Außerdem finden sich noch viele kleinere, haartragende Höcker, immerhin von auffallender Größe, besonders längs des Außenrandes der Vorderfläche. Am Mandibelfalz einige kräftige Zähne. — Vordere Kante der Maxillen fein gesägt, an der unteren, äußeren Ecke mit großem Höcker. Ein kleinerer Höcker findet sich in der Mitte des Außenrandes. — An Femora, Patella und Tibia recht kräftige Stacheln (?). Die zurückgekrümmten Häkchen ziemlich zahlreich, an den Tarsen und Femora mehr anliegend.

♀ ist wie das ♂ gefärbt und zeichnet sich durch nichts besonders aus. Die Epigyne zeigt zwischen den beiden gewölbten, dunklen Seitenplatten ein helles, breites, blattförmiges Mittelstück, welches aus einer Verbreiterung der medianen Leiste besteht. Am Hinterrand der Epigyne eine kurze, schwach gewölbte Platte, über deren Basis eine geschwungene Querleiste zieht, die auch noch auf die Seitenplatten übergreift.

Fundort: Saga, Kompira.

4. *Oedothorax dentatus* (Wider) 1834.

Taf. 12, Fig. 273: *A* ♀ von oben $^7/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge $2^1/_2$ mm.

♀ Cephalothorax oben hell rötlich braun. Die Augen stehen nahe beieinander; die vorderen Mittelaugen, die von einem schwarzen Flecken umgeben sind, unter sich und von den Seitenaugen kaum in ihrem halben Durchmesser, von den hinteren Mittelaugen aber in ihrem ganzen Durchmesser entfernt: sie sind etwas kleiner als alle übrigen, fast gleich großen Augen. Die hinteren Mittelaugen sind unter sich und von den Seitenaugen fast gleichweit und zwar um etwas mehr als ihren Durchmesser getrennt. Die Seitenaugen berühren sich. Die vordere Augenreihe ist gerade, die hintere procurva. Das Sternum ist hellbraun, etwas länger als breit und endet in eine breite, abgerundete Spitze zwischen den Coxen IV. Die Mandibeln sind rötlich braun wie der Kopfteil; am vorderen Rande der Klauenfurche stehen vier große, etwas rückwärts gerichtete Zähne und am hinteren Rande, etwa in der Mitte, eine Leiste mit vier sehr kleinen Zacken. Die langen Maxillen sind hellbraun wie das Sternum, oder etwas heller. Der kurze Lippenteil ist dunkelbraun mit hellgelbem Vorderrande. Die Palpen und Beine sind blaß bräunlich gelb, letztere mit kräftigen, langen, in Reihen stehenden Haaren reichlich besetzt.

Abdomen ist im Grunde blaß bräunlich grau; auf der unteren Hälfte des Rückens stehen zwei breite, bis an die Spinnwarzen reichende Seitenflecke. Bei einigen Tieren gewahrt man auch Andeutung eines Paares solcher Seitenflecke auf der oberen Hälfte. Der Bauch ist ungefleckt. Die Epigyne ist braun, mit zwei schwarzbraunen, runden Samentaschen an den Seiten. Die Spinnwarzen sind blaßbraun, von einem dunkelbraunen Ringe umgeben.

Fundort Saga (Dönitz).

Es liegen zwar nur ♀♀ vor, aber ich glaube doch die Bestimmung als ganz sicher ansehen zu können. Die Art war in Asien bisher unter anderem von Kamtschatka (Kulczyński) und aus Ost-Sibirien (O. P. Cambridges *Erigone Taczanowskii* ist wahrscheinlich gleich *dentatus*) bekannt, weshalb ihr Vorkommen in Japan nicht überraschend war (Strand).

5. *Oedothorax exsiccatus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 265: *A* ♀ von oben $^7/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* rechter ♂ Taster von außen, *E* von oben. — Taf. 10, Fig. 184: *A* ♂ Taster von der Seite, *B* Cephalothorax von der Seite, *C* Augen von oben.

Gesamtlänge ♀ 2, ♂ $1^1/_2$ mm.

♀ Cephalothorax oben hellbraun, ebenso Sternum, Mandibeln, die vorn kleine Warzen mit je einem Haar tragen, sowie die Maxillen; letztere sind vorn am Ende von einer dunklen feinen Chitinleiste eingefaßt. Palpen und Beine sind bräunlich gelb.

Abdominalrücken ist graubraun mit dunklerer Seitenzeichnung (Fig. *A*). Der Bauch ist graubraun, das Mittelfeld etwas dunker eingefaßt. Die Epigyne ist braun mit zwei tiefschwarzen runden Samentaschen und steht auf einem vorspringenden blaßgelben Wulst. Die Spinnwarzen sind braun in dunkelbrauner Umgebung.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie ♀. Am Taster läuft das Tibialglied in einen langen, gehöhlten, mit der kurzen Spitze nach innen gebogenen Fortsatz aus (Fig. *E*) und an den Kopulationsorganen fällt der lange und starke Eindringer (Fig. *D*) besonders auf.

Leider waren alle Exemplare stark eingeschrumpft, sodaß feinere Einzelheiten nicht mehr zu beobachten waren. Um so erfreulicher ist es, daß Dönitz diese Art ausführlich beschrieben hatte. Seine Beschreibung, die nach frischen Exemplaren verfaßt wurde, lautet wie folgt:

♂ Cephalothorax rot, Abdomen graubraun, Extremitäten hellbräunlich. Kopf sehr spitz. Cephalothorax vorn nur mäßig erhöht, Augenteil etwas überhängend, Augen auf der vorderen Abdachung. Hinter den Augen ein kleiner, stärker behaarter Fleck. Cephalothorax oben und unten deutlich kleinschuppig. Sternum breit schildförmig; die seitlichen Abteilungen des Vorderrandes gerippt. Die aufrechten, an der Spitze zurückgebogenen Häkchen reichlich vorhanden, auf den Femora aber schräg stehend. Die gewöhnlichen Borsten auf den Patellen und Tibien und unterseits am Ende der Femora. Taster kurz: Femoralglied etwa halb so lang als Femur des ersten Beines, Patellarglied gekrümmt, ungefähr $1^1/_2$mal so lang als Patella I, so dick wie das erste Femur an der Basis (also viel dicker als Patella I). Am Ende hat es innen eine wenig auffallende stumpfe Spitze. Das Tibialglied beginnt dicht unterhalb der Basis sich stark trichterförmig zu erweitern und läuft am äußeren Rande in einen langen, einwärts gebogenen Haken aus, dessen Spitze stark chitinisiert und schwarz ist. Der obere Rand desselben ist an der Basis mit einer zweiten solchen Spitze besetzt. Tibialglied mit dem Haken ungefähr so lang wie Patellarglied. Am Ende des Kopulationsorganes ein langes, schwarzes Haar, das mehr als eine Spiralwindung beschreibt. (Am mikroskopischen Präparat ist die Einmündung des sich stark verjüngenden, gewundenen Kanales in die trichterförmig erweiterte Basis des Haares sehr klar zu erkennen.) Neben der Basis des Haares entspringt ein zarter, schlanker, gegen das Ende löffelförmig ausgehöhlter Lappen. Auf den Mandibeln, besonders an der Vorderseite, zwar kleine, aber doch auffallende Höcker, welche je ein zartes Härchen tragen.

♀ Hinterleib graubraun mit durchscheinenden schwarzen Flecken, die bei manchen Tieren besonders an der Basis des Abdomen deutlicher hervortreten, und am Bauche zu einer Längsfigur in der Mitte, an den Seiten zur Figur eines gefiederten Blattes angeordnet sind.

Bei einem ♂ war das Palpussäckchen angeschwollen, der Pinsel zurückgeschlagen wie in der Zeichnung, und die Spitze des Spiralhaares lag der Spitze des Pinsels an. Hier nimmt vielleicht das jedenfalls hohle Haar durch Aspiration Samen auf (?) (Dönitz).

Ferner habe ich folgendes notiert:

Die hintere Augenreihe gerade; die Augen ungefähr gleichweit und zwar weniger als in ihrem Durchmesser voneinander entfernt. Die vordere Reihe ist auch gerade; alle Augen dicht beisammen, sich fast berührend; die Mittelaugen kaum kleiner als die Seitenaugen. Die Palpen des ♀ ohne Krallen. Die Tarsalkrallen mit sehr kleinen oder vielleicht gar keinen Zähnen. Die Tibien sind an den vorliegenden Exemplaren sowohl unten wie seitlich unbestachelt, doch ist das möglicherweise auf die schlechte Erhaltung der Exemplare zurückzuführen. Die Extremitäten sind alle lang und stark behaart mit vielen borstenähnlichen Haaren; die Tarsen, hintere wie vordere, kürzer als die Metatarsen, aber wenig dünner. Alle Metatarsen kürzer als die Tibien, der Unterschied am vierten Paare aber kaum bemerkbar. Alle Femora scheinen unbewehrt zu sein, unten doch mit Reihen borstenähnlicher Haare, besonders gegen das Ende zu. Die Mandibeln tragen am hinteren Falzrande vier sehr kleine Zähne, am vorderen vier bis fünf etwas größere. Sternum wenig länger als breit, zwischen den Hüften IV verlängert und daselbst so breit wie die gedachten Hüften, am Hinterrande der letzteren abgeschnitten, schwach gerundet (Strand).

Bei Saga gefunden; reif im Juni.

Erigone Aud. 1825.

1. *Erigone graminicola* (Sund.) 1830.

Von den japanischen Exemplaren dieser bei uns so gemeinen Art hat Bösenberg keine besondere Beschreibung gemacht. Dagegen findet sich in Dönitz' Notizen eine zum Teil sehr ausführliche Beschreibung, die wir hier wiedergeben, da sie die schon von anderen Autoren gegebenen Beschreibungen dieser Art in mehreren Punkten ganz wesentlich ergänzt.

Die ganze Spinne schwarz mit rotbraunen, beim ♀ mehr gelbbraunen Extremitäten; das Abdomen durch die Behaarung etwas matt erscheinend.

♂ Cephalothorax ohne irgendwelche Höcker oder auffallende Gruben, vorn und hinten gleich hoch; die vorderen Mittelaugen etwas vorspringend.

Die Palpen kurz; das Femoralglied unbedeutend länger als die Mandibeln; das Patellarglied unterseits in eine dicke Spitze ausgezogen, sonst stark nach unten gebogen; das Tibialglied trompetenförmig sich erweiternd, am Ende mit einigen zackigen Anhängen, kaum länger als die Patella des ersten Beinpaares. Das Ende des Kopulationsorganes läuft in einen langen, schwarzen Haken aus, der oberseits gekerbt ist und unterseits zwei Zähne trägt. In demselben sieht man an ausgekochten Präparaten einen Kanal, der geschlängelt bis zur Basis des Pinsels verfolgt werden kann. Der häutige Teil des Kopulationsorganes ist an der Spitze mit harten Spitzchen besetzt. Neben dem schwarzen Endorgan, dem Haken, ein sehr kleiner, zungenförmiger, durchsichtiger Anhang. Die Innenseite des Femoralgliedes trägt eine Reihe Höcker, welche an der Basis am größten sind, während die Haare, welche auf ihnen entspringen, gegen das distale Ende an Länge zunehmen. Solche Höcker mit sehr kleinen Haaren finden sich auch auf den Mandibeln. Letztere tragen einen dicken Dorn an der Vorderseite oberhalb des Klauengelenks. Auch die Maxillen tragen einen Zahn an der Unterseite, dicht oberhalb des äußeren Endes des Vorderrandes.

Beim ♀ sind die Dornen am vorderen Falzrande viel größer, aber der Dorn an der Vorderseite fehlt oder erscheint nur als unbedeutender Höcker. Desgleichen ist der Dorn der Maxillen, wie es scheint, manchmal nicht vorhanden.

Die Länge der Beine nach Mikrometer-Messung an präparierten Häuten:

	♂					♀				
	Coxa & Fem.	Pat. & Tib.	Met.	Tars.	Zus.	Coxa & Fem.	Pat. & Tib.	Met.	Tars.	Zus.
I	1,37	1,22	1,04	0,58	4,21	I 1,22	1,04	0,68	0,54	3,48
II	1,30	1,11	0,79	0,54	3,74	II 1,19	1,01	0,68	0,50	3,38
III	1,08	0,86	0,65	0,50	3,09	III 1,01	0,83	0,58	0,43	2,85
IV	1,26	1,12	0,79	0,50	3,67	IV 1,26	1,04	0,79	0,50	3,59
	also I, II, IV, III, wegen der Länge des Femur II.					also I, IV, II, III.				

Das Femoralglied mit Trochanter beim ♂ 0,61, das Patellarglied 0,25 mm; das Tibialglied mit dem Fortsatz etwas länger als das Patellarglied. Gesamtlänge des ♂ ca. 3 mm.

Dönitz fand reife Tiere Ende Mai bei Saga.

2. *Erigone prominens* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 270: *A* Epigyne, *B* Mandibeln von außen, *C* von vorn, *D* rechter ♂ Taster von außen, *E* das Tibialglied von oben.

Gesamtlänge ♀ 2,2, ♂ 2 mm.

♀ Die Färbung des Cephalothorax ist sehr veränderlich, meist heller oder dunkler braun, die Einfassung des erhöhten Kopfteiles, sowie die Muskellinien sind dunkler braun. Das Sternum ist von gelb bis dunkelbraun, die Mandibeln und Maxillen sind braun, der Lippenteil dunkelbraun. Die Palpen und Beine sind von blaßgelb bis hellbraun; die Coxen unten schwarz umsäumt.

Das Abdomen ist ganz schwarzbraun oder schwarzgrau, oft sogar hellgrau. Die Epigyne ist bräunlich oder grau in gelbem Felde. Die Spinnwarzen sind hellbraun.

♂ ist gefärbt wie das ♀, der Kopfteil noch mehr erhöht, und die Seiten sind gezähnt. An den Mandibeln steht vorn und außen eine Reihe von sechs großen gebogenen Zähnen, die schon bei oberflächlicher Betrachtung auffallen. Am Patellarglied befindet sich am Ende unten der den *Erigone*-Arten eigentümliche Zahn, der schlank, dünn, scharf zugespitzt und mit der Spitze rückwärts gebogen ist (Fig. *D*×), außerdem ist dieser Art charakteristisch der kolbenförmige Mittelzacken des Tibialgliedes (Fig. *D*, Ey.).

Diese Beschreibung wird durch folgende, die von Dönitz nach frischen Exemplaren gemacht ist, ergänzt:

♂ Schwarz, mit braunen Extremitäten. Die ersten Glieder des Palpus und die Femora der beiden ersten Beinpaare rotbraun, die übrigen gelbbraun. Cephalothorax und Sternum glänzend, Abdomen wegen der Behaarung matt schwarz.

Palpus lang; sein Femoralglied, etwa so lang wie Femur des zweiten Beines, trägt eine horizontale Spitze an der Innenseite der Basis; das Patellarglied etwa ein Drittel so lang, gegen das Ende dicker, nach hinten in einen starken, langen Fortsatz ausgezogen, dessen Spitze aufwärts gekrümmt ist; er erreicht etwa drei Viertel der Länge der Patella. Tibialglied etwas kürzer, komprimiert, mit vorderem und hinterem Fortsatz, welche es, von der Seite gesehen, konisch

erscheinen lassen. Der hintere Fortsatz trägt auf seinem Außenrande eine lange Spitze. Gegen das Ende des Kopulationsorganes ein starker, mehrfach gezähnter Haken, ähnlich wie bei *Erigone graminicola* (Sund.), neben dem Pinsel. Der Außenrand der vorderen Mandibelfläche ist mit sieben sehr kräftigen, fast im rechten Winkel nach unten gebogenen Zähnen besetzt. Ein unpaarer, ebensolcher Zahn sitzt an der Vorderseite, neben der Mitte der ganzen Reihe. Alle diese Zähne tragen ein kleines Härchen, das nicht weit von der Spitze entspringt. Kleinere Spitzen, aber nicht umgebogen, doch mit Haaren besetzt, stehen in Reihen auf der Ober- und Unterseite der Femora I und II und des Palpus. An den Hinterbeinen sind sie viel unscheinbarer. Am Rande des Cephalothorax wiederholt sich dieselbe Bildung, in spärlicherem Maße auch auf der Fläche desselben. Die Maxillen tragen eine Längsreihe ebensolcher, recht kräftiger Spitzen, und etwas kleinere finden sich auf allen Coxae. Von den aufrechtstehenden Haaren der Beine sind einzelne stärker und tragen den Charakter von Borsten oder Stacheln, besonders ein Paar am unteren Ende der Femora unterseits, zwei auf jeder Patella und Tibia. Der zweite Patellarstachel ist aufwärts gekrümmt (Dönitz).

Bei Saga gefunden. Reif Ende Mai.

Endlich sei noch hinzugefügt, daß die vorderen Mittelaugen kaum weiter von den Seitenaugen als von sich entfernt sind, und daß das Feld der Mittelaugen unbedeutend länger als breit zu sein scheint. Sonst eine ganz typische *Erigone*. — Durch den Patellarfortsatz des ♂ Tasters erinnert die Art an *Er. vagans* Aud., wovon sie doch zweifellos verschieden ist (Strand).

3. „*Erigone*“ *hua* n. sp. ad int.
4. „*Erigone*“ *sagicola* n. sp. ad int. } siehe „Anhang“.
5. „*Erigone*“ *lila* n. sp. ad int.

Hypselistes Sim. 1894.

1. *Hypselistes asiaticus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 259: *A* Epigyne von vorn, *B* von der Seite, *C* Augen.

Gesamtlänge $1^3/_4$ mm.

♀ Cephalothorax oben orangegelb, ebenso das Sternum, das fein dunkelbraun umsäumt, hinten breit abgeschnitten, und so breit als lang ist. Auch die Mundteile sind orangegelb, Palpen und Beine braungelb: bei ersteren ziehen die zwei letzten Glieder ins braune, bei letzteren sind Tibien und Tarsen braun angehaucht.

Die Färbung des Abdomen ist ein helles Matt-Rosa, welches auf der Rückenmitte heller, an den Seiten und am Bauche dunkler ist. Die Epigyne ist schwarzbraun, in gelblichem Felde. Die sehr kleinen Spinnwarzen sind blaßbraun.

Die hintere Augenreihe ist procurva, doch nicht stark. Unter den von Simon aufgeführten Gattungen paßt die Art am besten in die Gattung *Hypselistes* Sim., welche bisher nur aus Amerika bekannt war (Strand).

Lokalität leider unbekannt.

Nematogmus Sim. 1884.

1. *Nematogmus sanguinolentus* (Walck.).

Diese in der paläarktischen Region weit verbreitete Art findet sich nach Simon („Hist. nat.“ I, pag. 672) auch in Japan.

Solenysa Sim. 1894.

1. *Solenysa Mellottéei* Sim. 1894.

Von dieser, bisher nur aus Japan bekannten Art liegt uns auch kein Exemplar vor.

Microneta Menge 1868.

1. *Microneta mascula* (Karsch) 1879.

Taf. 12, Fig. 263: *A* ♀ von oben $^4/_1$, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* von innen.

Gesamtlänge ♀♂ 4 mm.

♀♂ Der Cephalothorax an den Seiten hellbraun, der Rand, die Kopf- und Rückenmitte gelblich braun. Das Sternum und die beim ♀ wenig, beim ♂ stark divergierenden und mit starken, scharfen Zähnen besetzten Mandibeln sind gelbbraun. Die Maxillen sind blaß bräunlich gelb, der Lippenteil dunkelbraun. Am Taster sind beim ♀ die drei ersten Glieder gelb, die zwei letzten bräunlich, beim ♂ ist das Tibialglied mit dem langen, aufwärts gebogenen Fortsatz (Figg. *C* und *D*) rotbraun, die anderen Glieder gelb. Die Beine sind graugelb.

Abdomen oben wie unten hellgrau oder hell gelblich grau; die Epigyne ist schwarzbraun, die Spinnwarzen blaßgelb.

Bei Saga Ende Februar in reifen Exemplaren gefunden (Dönitz).

Die Identität mit Karschs Art ist sicher; weniger dagegen die Gattungszugehörigkeit. Karsch hatte die Art als *„Erigone“* beschrieben, in Bösenbergs Manuskript war sie als *„Linyphia“* aufgeführt. Nach meiner Untersuchung würde sie am besten in *Microneta* sensu Simon 1894 hineinpassen, ist aber eine Mischform, die auch an die Gonatien erinnert (Strand).

Labulla Sim. 1894.

1. *Labulla contortipes* (Karsch) 1881.

Taf. 5, Fig. 49: ♂ von oben $^2/_1$. — Taf. 11, Fig. 237: *A* Augenstellung, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von innen (stärker vergrößert!), *D* untere Teil des ♂ rechten Metatarsus I von oben, *E* Epigyne von vorn, *F* von der Seite. — Taf. 11, Fig. 234: Metatarsus I von oben und außen.

Gesamtlänge ♀ 8 bis 9 mm. ♂ $5^1/_4$ bis $6^1/_2$ mm. Länge der Beine: I $10^1/_2$, II 10, III 8, IV $9^1/_2$ mm.

Im Spiritus erscheint:

♀ Cephalothorax oben am Kopfteil und an den Seiten braun, am Brustteil vorn blaßbraun, hinten braun wie die Seiten. Das herzförmige Sternum ist dunkel rotbraun, die Mitte heller als am Rücken, die kniefömig vortretenden, in der unteren Hälfte konischen Mandibeln sind rotbraun, die Maxillen und der Lippenteil sind etwas heller als die Mandibeln. Die Palpen sind gelb, das letzte Glied gegen das Ende ins rötlichbraune ziehend. Die Beine sind gelb, die Femora und Tibien je dreimal, die Patellen und Tarsen je einmal, die Metatarsen je zweimal dunkelbraun geringelt. Die Tibien haben unten 1.1, innen 1.1, außen 1.1 Stacheln.

Der Abdominalrücken ist dunkelgrau, weiß gesprenkelt, mit dunklem Herzstreifen und einer Fleckenzeichnung. Der Bauch ist ebenfalls grau, weiß gesprenkelt, dunkelbraun, schräg gestreift. Epigyne ist dunkelbraun. Die blaßbraunen Spinnwarzen stehen in einem dunkelbraunen, sternförmig gezackten Feld.

♂ ist in allen Teilen gefärbt wie das ♀ und sehr leicht zu erkennen an dem eigentümlich geformten Tarsalgliede der Palpen, sowie ganz besonders durch die im vorderen Teile stark verdickten, kniefömig ausgebogenen Metatarsen des zweiten Beinpaares.

Diese Beschreibung wird durch folgende Beobachtungen von Dönitz an frischen Exemplaren wesentlich ergänzt.

Cephalothorax dunkelbraun, nur die Felder neben der Mittelritze hellbraun, Sternum schwarzbraun. Abdomen dunkel, fast schwarz. Längs der Mitte des Rückens ein schwarzer, wirtelförmiger Längsstrich, zu dessen Seiten helle, rotbraune und weißliche Tüpfel liegen, die in der vorderen Hälfte in größeren Feldern vereinigt sind, zwischen welchen wieder schwarze Flecke auftreten. Auch in der hinteren Hälfte erkennt man, wenn auch undeutlich, solche schwarze, schräge Striche auf dem dunklen Grunde. Die Seiten werden nach unten hin durch einen braunen Strich begrenzt. Am Bauche treten wieder einige braune Tüpfel auf dem fast schwarzen Grunde auf. Neben der schwarzen Genitalgegend hellbraune Felder. Die hellbraunen Beine sind schwarz geringelt; die Coxen schon haben unterseits einen dunklen Fleck. Charakteristisch ist der Metatarsus I. Sein erstes Drittel nämlich nimmt von der Basis an auffallend an Dicke zu und ist dann winkelig geknickt. Am zweiten Beinpaare ist nur eine leichte Einbiegung des Metatarsus vorhanden.

	Coxa & Fem.		Pat. & Tib.		Metatarsen		Tarsen		Summa	Summa	Gesamtlänge	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♂	♂	♀	♂	♀
I	5	3,5	4	3	4	2,7	1,5	1,2	14,5 mm	10,4 mm	7 mm	6 mm
II	5	3,5	4	2,9	4	2,2	1,5	1,2	14,5 „	9,8 „		
III	4	3	3	2,3	2,5	1,7	1,2	1	10,2 „	8,0 „		
IV	4,5	3,2	4	2,7	3,8	2,2	1,5	1,1	13,8 „	9,2 „		

Maxillen gegen die Spitze hellbraun. Lippenteil dunkel. Palpen hell, mit schwarzen Endgliedern.

Über die zarte Behaarung der Beine ragt an der Unterseite der Femora eine Reihe langer, dünner Haare hervor. Bis auf den Tarsus sind alle andern Abschnitte mit einzelnen langen Stacheln versehen.

Das ♀ ist etwas kürzer, hat zierlichere Beine ohne den eigentümlichen Knick an Metatarsus I. An dem viel dickeren Abdomen sind die grauweißen Tüpfelflecke reichlicher vorhanden; auch in der Nähe der Seiten zieht noch ein heller Längsstreif entlang, der dem Männchen fehlt. Dadurch erscheint der Rücken des ♀ gewöhnlich heller. Palpenkralle lang, sehr gracil, mit sechs Nebenzähnen, deren drei letzte auffallend kürzer sind als die vorderen.

Hauptkrallen etwa 14 Nebenzähne an I, 10 an II, an den Hinterbeinen noch weniger. Die Afterkralle scheint nur zwei sehr kleine Zähne zu haben.

Bei Saga Mitte Januar reife Exemplare gefunden (Dönitz).

Linyphia Latr. 1804.

1. *Linyphia albolimbata* Karsch 1879.

Taf. 5, Fig. 51: ♀ (ganz jung!) von der Seite. — Taf. 12, Fig. 249: *A* Kopfteil des ♂ von vorn, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* rechter ♂ Taster von außen, *E* von oben.

Gesamtlänge ♀ bis 5, ♂ 4 mm.

♀ Cephalothorax oben schön braun mit dunklerer Kopfeinfassung und Muskellinien. Die Augen sind grau, schwarz umsäumt, namentlich die hinteren Mittelaugen ganz besonders breit und tiefschwarz. Sternum und Mandibeln sind ebenfalls braun, die Maxillen im unteren Teil braun, im vorderen heller. Der Lippenteil ist schwarzbraun. Die Palpen und Beine sind gelb oder bräunlich gelb.

Abdomen, das oberhalb der Spinnwarzen scharf abfällt, ist heller oder dunkler grau mit schwarzen Seiten und einigen Winkelbinden, die aber oft in der Mitte durchbrochen sind und so paarige Flecken

darstellen. Die Seiten zwischen Rücken und Bauch und ein paar länglicher, divergierender Flecken am Anfange des Abdominalrückens sind leuchtend weiß oder weißgelb, hier und da mit grau gemischt beziehungsweise unterbrochen und so große Flecken bildend. — Der Bauch ist ganz schwarzbraun, und nur selten stehen im hinteren Teil ein Paar gelber Flecken oder Andeutungen hierzu. Epigyne hat große Ähnlichkeit mit der von *L. triangularis* (Cl.), nur fehlen letzterer die großen braunen Wülste, die bei *albolimbata* vorhanden sind, aber nur bei ganz hell gefärbten Tieren so deutlich sind wie Fig. *B*. Die Spinnwarzen sind dunkel- bis schwarzbraun.

Ein nicht voll entwickeltes ♂ ist wie ♀ gefärbt und gezeichnet, doch etwas dunkler; es hat die von Karsch angegebene Färbung, während alle mir vorliegenden ♀♀ heller sind. Die Augen sind ganz wie beim ♀, das Sternum ist wie der Rücken gefärbt, ebenso Mandibeln und Maxillen. Der Lippenteil ist schwarzbraun. Der Kopfteil ist von vorn gesehen stark zugespitzt (Fig. *A*), wodurch die Art sich leicht von *L. marginata* unterscheiden läßt, bei der der Kopfteil sehr breit und flach ist. Am Palpus sind die vier ersten Glieder heller oder dunkler braun, das letzte dunkelbraun. An den Palpenorganen ist ein an der Basis stehendes Chitinband, welches sich am Ende zu einem Dreieck verbreitert, charakteristisch (Figg. *D*, *E* ××).

Die Färbung und Zeichnung variiert bei dieser Art ebenso sehr wie bei unseren einheimischen *Linyphia*-Arten.

Dönitz beschreibt die Art folgendermaßen:

♀ Der braune, an den Rändern dunklere Cephalothorax ist ziemlich flach, nach hinten sehr allmählich abfallend, nur der Augenteil springt stärker hervor. Die vorderen Mittelaugen etwa um Augenbreite auseinander; die hinteren Mittelaugen, welche viel größer sind, um das Doppelte ihres Durchmessers entfernt. Die Augenhügel der letzteren sind zu einem stark vorspringenden Polster verschmolzen. Die Seitenaugen nahe beieinander, die hinteren von ihren Mittelaugen so weit entfernt, wie diese untereinander. Die Augenhügel alle schwarz. Unterhalb der vorderen Mittelaugen ist der Clypeus stark eingesunken. — Das Sternum ist dunkel, fein chagriniert, mit spärlichen schwarzen Borsten auf glatten Hügelchen.

Abdomen ziemlich hoch, doch an der Oberseite etwas abgeflacht, nach hinten überhängend, von oben gesehen ein nach hinten zugespitztes Oval. Seine Farbe ist hell rotbraun, glänzend, oben mit weißen Flecken, die sich zu undeutlichen Schrägstreifen anordnen. Der Seitenrand wird durch eine Reihe dunkel rotbrauner Flecke bezeichnet, unter denen wieder ein heller Streif hinzieht, der an der Unterseite des Abdomen, auch noch oberhalb der Spinnwarzen quer überläuft. Unterseite dunkel, mit fast schwarzem Mittelfeld und Rändern. Femora an der Basis rötlich; weiterhin sind die Beine mehr hellbraun mit undeutlichen dunklen Schatten. An allen Gliedern kleine aufrechtstehende, an der Spitze zurückgebogene Häkchen. Krallen sehr schlank, klein, mit äußerst feinen Nebenzähnen, vorn sieben bis acht, hinten weniger. Afterkralle scheint nur einen Nebenzahn zu haben. Die langgestreckte Palpenkralle hat nahe der Basis ein sehr feines Nebenspitzchen. Abstehende Stacheln auf allen Gliedern.

♂ Ein auch noch nicht ganz reifes ♂ ist fast schwarz, mit weißer Randeinfassung, die aus mikroskopischen Fleckchen bestehen, die zu größeren Gruppen angeordnet sind, welche schließlich in Reihen stehen. Eine Reihe Flecke begrenzt jederseits den überhängenden Rand der Abdominalbasis; eine zweite Reihe beginnt tiefer, dicht neben der Insertion des Cephalothorax und zieht nach hinten, an der stärksten Wölbung des Abdomen etwa 1,5 mm oberhalb der Mamillen, in schmaler Linie von

einer Seite zur anderen gehend. Auf dem glänzenden, ins bräunliche ziehenden Rückenfelde sehr kleine, zu Schräglinien angeordnete weiße Pünktchen. Beine graubraun. — Der Clypeus höher als beim ♀.

Bei Saga gesammelt (Dönitz).

2. *Linyphia marginata* C. L. Koch 1834.

Taf. 10, Fig. 192: *A* rechter ♂ Taster von innen, *B* von außen und etwas von oben, *C* Epigyne von vorn, *D* von der Seite, *E* Kopfteil des ♂ von vorn.

Gesamtlänge ♀ $4^1/_2$ bis $5^1/_2$, ♂ 4 mm.

Indem wir darauf verzichten, eine vollständige Beschreibung dieser in Europa so häufigen und bekannten Art zu geben, möchten wir nur auf die auffallende Tatsache aufmerksam machen, daß die japanischen, weiblichen Exemplare dieser Art erheblich längere Beine als unsere einheimischen haben. Bei gleich großen Tieren von $5^1/_2$ mm Körperlänge waren die Femora I bei deutschen $3^1/_2$, bei den japanischen 5 mm lang und in diesem Verhältnis auch die anderen Glieder verschieden. Bei den ♂♂ ist kein oder nur ein geringer Unterschied in der Beinlänge zu bemerken. — Sollte die japanische Form eine eigene subspezifische Benennung verdienen, so möchten wir dafür den Namen *longipedella* nob. in Vorschlag bringen.

Dönitz hat die Art bei Nagasaki und Kompira gefunden.

3. *Linyphia exornata* L. Koch 1877.

Diese, soviel wir wissen, nur in Japan aufgefundene Art, fehlt gänzlich in unserem Material.

4. *Linyphia resupina* (De Geer) 1778 (*L. montana* (Cl.) aut.).

Die genauere Lokalitätsangabe fehlt leider.

5. *Linyphia yunohamensis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 5, Fig. 43: *A* ♀ von oben, *B* ♂ von der Seite, *C* Kopf von oben (cfr. „Anhang"); Fig. 54: *A* ♂ und ♀ in coitu, *B* ♂ Palpus, *C* Tarsalkrallen. — Taf. 12, Fig. 260: *A* Epigyne von oben, *B* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 5,5 mm.

♀ Cephalothorax oben an den Seiten schön rotgelb oder hell rötlich braun. Über den Kopfteil, von den hinteren Seitenaugen an und über den ganzen Rücken zieht sich ein dunkler, rotbrauner Streifen, der auf dem Bruststeil schmäler ist als auf dem Kopfteil. Die breiten Muskellinien sind rotbraun, heller als der Rückenstreif. Das fast so breite als lange Sternum ist braun, schmal dunkelbraun umsäumt. Die Mandibeln sind rötlich oder bräunlich gelb, an den Seiten etwas dunkler, oft wenig deutlich, längsgestreift. Die Maxillen sind in der Basalhälfte braun bis dunkelbraun, in der Apicalhälfte heller braun bis gelblich; der Lippenteil ist dunkelbraun. — An den Palpen sind die drei ersten Glieder gelb, das Patellarglied am Ende fein dunkelbraun umsäumt; die beiden letzten Glieder sind heller oder dunkler braun. Das Tarsalglied ist reichlich mit sehr langen, dünnen Stacheln besetzt. An den langen Beinen sind die Coxen, Femora, Patellen und Tibien gelb mit dunkelbraun umsäumten Enden, Metatarsen und Tarsen sind heller oder dunkler braun.

Der Abdominalrücken ist im Grunde weiß, mit dunkler bis schwarzbrauner Mittel- und Seitenzeichnung. Der Bauch ist an den Seiten dunkelbraun oder schwarz, weiß schräg gestreift und gefleckt; das Mittelfeld ist heller oder dunkler braun, manchmal in beiden Farben der Länge nach gestreift und hat hinten, kurz vor den Spinnwarzen, einen kleinen, schmalen, kommaförmigen, weißen Fleck. Die wenig vorstehende, wulstige Epigyne hat Ähnlichkeit mit der von *L. triangularis* (Cl.), ist hell-

braun und hat nahe der gewölbten Spalte zwei dunkelbraune, ovale Flecke (Fig. *A* und *B*), die für diese Art charakteristisch sind. Die Spinnwarzen sind dunkelbraun wie das Mittelfeld.

Die Zeichnung des Abdominalrückens ist ganz wie bei *Linyphia marginata C. L. K.*, welche von unserer Art sich dennoch leicht unterscheiden läßt. Mit der nordamerikanischen *L. communis* Hentz hat sie auch Ähnlichkeit, ist aber doch sicher davon verschieden (Strand).

Einige ♀♀ aus den Yunohamabergen bei Saga (Dönitz).

6. *Linyphia limbatinella* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 248: Linker ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♂ 4 mm.

♂ Das ganze Tier ist auffallend hell gefärbt. Der Cephalothorax ist hellbraun, das Sternum, alle Mundteile, Palpen und Beine sind blaßgelb.

Der Abdominalrücken ist schneeweiß, mit zwei Reihen kleiner, schwarzgrauer Flecken längs der Mitte und schwachgrauen Seitenflecken. Der Bauch ist gelbgrau mit je einem weißen Streifen an den Seiten und über der Mitte. Die Spinnwarzen sind braun.

Ein ♂ im Berliner Museum unter *Linyphia albolimbata* Karsch.

Über das Typenexemplar dieser Art berichtet Bösenberg wie folgt:

Unter den Typen von *Linyphia albolimbata* Karsch im Berliner Museum befindet sich ein ♂, welches sicherlich nicht zu dieser Art gehört und von Karsch auch nicht erwähnt worden ist. In der großen Sammlung Dönitz' befindet sich nun von *L. albolimbata* unter mehreren ♀♀ auch zwei entwickelte ♂♂, die derselbe in den Junohamabergen bei Saga sammelte und die wir oben abgebildet und beschrieben haben. Das Berliner Tier bildet somit eine neue Art, die wir hiermit beschreiben möchten.

7. *Linyphia sagana* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Pachygnatha Sund. 1823.

1. *Pachygnatha Clerckii* Sund. 1823.

Japanische Exemplare ohne genauere Lokalitätsangabe in der Dönitzschen Sammlung.

Dyschiriognatha Sim. 1893.

1. *Dyschiriognatha tenera* (Karsch) 1879.

Bösenberg hat die Typenexemplare im Berliner Museum untersucht und darüber folgende Notizen gemacht.

Zwei unentwickelte Tiere von 3 mm Länge ohne Mandibeln, mit $3^1/_2$ mm. — Cephalothorax oben, Sternum und Mandibeln braun, Maxillen und Lippenteil dunkelbraun, gelblich umrandet, d. h. die Seiten und die Spitze sind hellgelblich braun. Palpen und Beine sind blaßgelb. Das Abdomen ist heller oder dunkler grau, kugelig, mit einzelstehenden, silberglänzenden, weißen Plättchen überstreut, die bei dem einen Tiere in Querreihen, bei dem anderen unregelmäßig zerstreut stehen. Der Bauch ist grau wie der Rücken; das Mittelfeld durch zwei Reihen Silberfleckchen seitlich begrenzt. Die Spinnwarzen sind blaßgelb.

In Dönitz Sammlung befand sich nun ein entwickeltes Pärchen dieser Art, wodurch es ermöglicht wurde, eine vollständige Beschreibung derselben zu geben.

Taf. 15, Fig. 432: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Epigyne, *C* Mandibel des ♀ von außen, *D* Mandibel des ♂, *E* rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ohne Mandibeln ♀ 3 mm, ♂ $2^1/_2$ mm. Länge der Beine des ♀: I 6, II 5, III 3, IV 4 mm, des ♂: I 5, II $4^1/_2$, III 3, IV $3^3/_4$ mm.

♀ Der lange, schlanke Cephalothorax ist nach vorn wie nach hinten verschmälert, vorn abgerundet, jedoch nicht so stark wie bei *Pachygnatha*, und in der hinteren Hälfte sind die Seiten deutlich gewellt (Fig. *A*). Die Färbung des Cephalothorax ist oben in der Mitte glänzend braun, die Einfassung des erhöhten Kopfes und die Seiten breit dunkelbraun. Der ganze Cephalothorax ist oben lederartig genarbt. Das Sternum ist braun, dunkelbraun umrandet. Die großen, wenig vorstehenden, aber stark divergierenden Mandibeln sind braun. Am unteren Falzrande steht unmittelbar hinter der Klaueneinlenkung ein großer, über die Klaue hinausragender Zahn (Fig. *C*) und etwa in der Mitte zwei kleine Zähne, deren unterer etwas größer als der obere ist. Am oberen Falzrande stehen drei fast gleich große Zähne, die zwei oberen nahe beieinander vor der Mitte und der dritte weit davon entfernt hinter der Mitte. Die Maxillen und der Lippenteil sind an der Basis dunkler, an der Spitze heller braun. Die sehr zarten Palpen und die Beine sind blaßgelb, an letzteren das Ende der Glieder schwarz geringelt; die Ringe unten deutlich schärfer abgegrenzt als oben. Alle Beine, namentlich aber Tibien und Tarsen sind mit in Reihen gestellten Borsten licht besetzt.

Das Abdomen ist kugelig, der Rücken heller oder dunkler grau mit schwarzer Fleckenreihe jederseits, die ein weißlich umgebenes Mittelfeld einschließt, in dem sich wieder schwarze und mehr oder weniger dicht auch silberglänzende weiße Fleckchen befinden (Fig. *A*), die manchmal in Querreihen, manchmal unregelmäßig zerstreut stehen. Der Bauch ist grau wie der Rücken; das Mittelfeld seitlich durch silberglänzende, weiße Fleckenreihen begrenzt. Die Spinnwarzen sind blaßbraun.

Karsch hat die Art nach zwei von Hilgendorf gesammelten, unentwickelten ♀♀ beschrieben (cfr. oben!), und daher erklären sich die Abweichungen zwischen Karschs und unserer Beschreibung, die nach einem entwickelten ♀ gegeben wurde.

♂, welches Karsch nicht kannte, ist in allen Teilen gefärbt wie das ♀, nur meist etwas dunkler, mit Ausnahme der Beine, welche ebenfalls blaßgelb sind. Die Mandibeln sind verhältnismäßig größer und stehen weiter vor als beim ♀; am unteren Falzrande stehen drei nicht sehr große und gleich weit getrennte Zähne, am oberen nur ein größerer Zahn vor der Mitte und eine Reihe von fünf sehr kleinen, wie Sägezacken nebeneinander stehenden schwarzen Zähnchen am Ende. Außerdem steht oben über der Klaueneinlenkung ein hornförmiger, nach unten gebogener großer Zahn (Fig. *D*), der in der Form große Ähnlichkeit mit dem von *Tetragnatha pinicola* L. K. hat. Der Palpus hat am Ende des Tibialgliedes unten einen starken, langen, vorstehenden Dorn (Fig. *E* $\overline{\times}$ *y*). Der Fingerfortsatz der Lamina tarsalis ist sichelförmig über den Bulbus der Kopulationsorgane gebogen und endet in einen kurzen spitzen Haken (Fig. *E z*). Der spitz verlaufende, fast gerade Eindringer liegt am Ende in einem gewundenen, durchsichtigen Teil (Fig. *E*). — Abdomen ist sowohl in Färbung und Zeichnung wie in Form ganz wie beim ♀.

Fundort: Saga, Kompira (Dönitz).

2. *Dyschiriognatha quadrimaculata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 3, Fig. 9: ♂ von oben $^5/_1$; Taf. 15, Fig. 425: *A* ♂ von oben $^5/_1$, *B* rechter Mandibel von außen, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* Augenstellung des ♂, *E* Maxille und Lippenteil.

Gesamtlänge ♂ ohne Mandibel $2^1/_2$ mm.

♂ Diese in Größe und Körperform der vorigen gleichende Art ist jedoch ganz wesentlich von *D. tenera* verschieden, was schon beim Cephalothorax auffällt. Dieser ist breiter, an den Seiten im hinteren Teil jedoch ebenso gewellt, wie bei *tenera*. Die Färbung ist an den Seiten hell, auf dem Kopfteil und besonders der Rückenmitte dunkelbraun, also gerade entgegengesetzt wie bei *tenera*, wo die Seiten

dunkler als die Mitte sind. Die Narbung des Cephalothorax ist gröber und tiefer, besonders über Kopf und Rückenmitte, als bei *tenera*. Das Sternum ist gelbbraun, mit schmalem, dunkelbraunem Saum. Die Mandibeln sind braun, von den Seiten gesehen mit dunklem Rande; am unteren Falzrande stehen etwas unter der Mitte drei kleine Höckerchen, und an der Unterseite, aber vorn am Falzrande entfernt etwas oberhalb der Klaueneinlenkung ein starker Zahn; am oberen Falzrande, etwa bis zur Mitte stehen drei stärkere Zähne und auf der Oberseite über der Klaueneinlenkung ein kurzer, stumpfer, wenig gebogener Zahn (Fig. *B*), der erheblich kürzer und stumpfer ist als bei *tenera*. Die Maxillen sind schlank, schmal, an der Innenseite dunkelbraun, an der Außenseite hellbraun und hier vor dem Ende mit einem schräg gerichteten Zacken oder Zahn versehen, der bei *tenera* fehlt (Fig. *E*); die Spitze ist weißlich, lang behaart. Der Lippenteil ist dunkelbraun. Die Palpen sind gelb; das Tibialglied hat nur unten einen kleinen, wenig auffallenden und etwas gebogenen Dorn (Fig. *C* ×); der Fingerfortsatz des Tarsalgliedes ist flach, fast gerade, etwas gewunden und ohne Haken (Fig. *C*), also wiederum ein Unterschied von *tenera*. Der Eindringer ist flach und gewunden. Die Beine sind einfarbig hellgelb, ohne jegliche Ringelung, im übrigen denen der vorigen Art gleich.

Das Abdomen ist mehr eiförmig als bei *tenera*, blaßgrau, mit Silberschüppchen, namentlich an den Seiten, reich bedeckt; vier große, braune, durch mehr oder weniger breite Linien zu einem Mittelfeld verbundene Flecken verzieren den Rücken (Fig. *A*). Der Bauch ist bräunlich grau mit einigen unregelmäßig verstreuten weißen Flecken, namentlich um die hellbraunen Spinnwarzen.

Bei Saga, Kompira unter Steinen am Wasser von Dönitz gefunden. Reif Mitte April.

Tetragnatha Latr. 1804.

1. *Tetragnatha squamata* Karsch 1879.

Taf. 3, Fig. 5: ♂ von oben $^3/_1$. — Taf. 15, Fig. 405: *A* Epigyne, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von oben, *D* linker Mandibel von außen, *E* Mandibelklaue von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 7, ♂ $5^1/_2$ mm.

Nach Dönitz ist die Färbung des lebenden Tieres: Cephalothorax und Sternum grasgrün; die Femora sind grün, gegen das Ende hin braun, ebenso die übrigen Glieder. Der Abdominalrücken von grüner Grundfarbe, welche netzartig kleine gelbe oder hellgrüne, goldig glänzende Flecke einschließt. In der vorderen Hälfte ein breiter, roter Mittelstreifen; ein kleinerer roter Fleck über dem Ende des Abdomen. Unterseits ist die Farbe dunkler, weniger glänzend, mit spärlichen und kleinen weißlichen Flecken.

Im Spiritus sind die Farben ganz anders.

♀ Der ganze Cephalothorax, samt Beine und Palpen blaßgelb. Der Abdominalrücken silberglänzend, dunkelgrau geadert mit am Anfange einen großen und am Ende einen kleineren, dunkel weinroten Flecken, die beim ♀ aber nicht selten fehlen, dagegen bei allen mir vorliegenden ♂♂ vorhanden sind. Der Bauch ist an den Seiten silberglänzend, grau marmoriert, das Mittelfeld dunkelgrau mit einigen Silberschuppen überstreut. Die große, wulstige Epigyne ist dunkelbraungrau; die sehr kleinen Spinnwarzen sind braun.

♂ ist in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie das ♀. Die außerordentlich großen, stark divergierenden Mandibeln (Fig. *D*) haben oben einen abwärts gekrümmten, langen, schlanken Zahn (Fig. *D*, *x*); an der Klauenfurche stehen beiderseits sieben bis acht Zähne, von denen der vorletzte vor der Mandibelklaue sehr breit und stark ist (Fig. *D*, *y*). Die lange, kräftige Mandibelklaue ist gewellt und trägt auf der Basis einen starken Zahn (Fig. *D*, *zz*). Der Palpus zeigt am Tibialglied einen behaarten Fortsatz, der jedoch nicht über den Bulbus der Genitalien hinausragt *(ww)*. An den

Genitalien fällt der lange Eindringer *(v v)* auf, dessen Spitze einen rechtwinkeligen Haken bildet. — An den Vorderbeinen trägt die Vorderkralle vier, die Hinterkralle sieben Zähne. Die Afterkralle ist zahnlos (Dönitz).

Dönitz hat reife ♂ schon Anfang Mai bei Saga gefunden.

2. *Tetragnatha praedonia* L. Koch 1877.

Taf. 3, Fig. 7: ♀ von oben $^1/_1$. — Taf. 15, Fig. 404: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* Epigyne, *C* linker Mandibel des ♀ von vorn, *D* derselbe des ♂, *E* der vordere Mandibelzahn.

Gesamtlänge ♂♀ 11 mm. Länge der Beine eines ♀: I 36, II $21^1/_2$, III 10, IV 21 mm; eines ♂: I 52, II 35, III 13, IV 34 mm.

♂ Cephalothorax oben heller oder dunkler braun, mit dunkelbrauner Kopfeinfassung und ebensolchen Muskellinien; das Sternum ist braun wie der Rücken, während die sehr großen kräftigen Mandibeln etwas heller braun sind. Charakteristisch für diese Art ist ein an der inneren Klauenfurche stehender, außerordentlich breiter und mit kleiner Spitze versehener Zahn Fig. (*C*), sowie die an der Basis mit einem starken Zahn versehene Mandibelklaue, die auch bei unseren einheimischen *T. Solandrii* vorkommt. Die Maxillen sind hellbraun oder bräunlich gelb, der Lippenteil dunkelbraun, die sehr zarten Palpen sind gelb, die Beine hellbraun oder gelb mit allen Gliedern am Ende dunkler eingefaßt.

Der Abdominalrücken ist weißgelb, weißgrau oder weißbraun geadert mit zarter Zeichnung. Der Bauch ist an den Seiten wie der Rücken; das schmale Mittelfeld und die Epigyne einfarbig dunkelbraungrau. Die Stigmendeckel sind hellbraun, die Spinnwarzen dunkelbraun; zwei Paar weißer Flecken stehen neben denselben, von denen die des vorderen Paares leuchtend weiß und größer als die des hinteren sind.

♂ ist so groß als das ♀, aber schlanker, und das Abdomen ist am Anfang wenig breiter als am Ende; Färbung und Zeichnung wie beim ♀, aber sehr veränderlich. Die weit vorstehenden Mandibeln sind außerordentlich lang und stark und zwar so lang als der ganze Cephalothorax. Der auf der Vorderseite befindliche große Zahn ist nach unten gebogen und am Ende gegabelt (Fig. *E*); unter demselben steht ein kleiner, breiter, nach der Furche zu gerichteter Zahn und an der Außenseite der Furche, etwa in der Mitte ein sehr langer, starker, spitzer Zahn (Fig. *D*). Auf der Basis der Mandibelklaue steht wie beim ♀ ein Zahn, der aber kürzer ist als beim ♀. An dem Palpus fällt das Tibialglied besonders auf, da es über doppelt so lang als das Patellarglied ist (Fig. *F*); der Lappenfortsatz des Tibialgliedes reicht nicht über den Bulbus der Palpenorgane hinaus (×), und der Eindringer (*y*) ist am Ende scharf rechtwinkelig nach innen gebogen.

Nach Dönitz spinnen die Tiere ihr großes Netz gern schräg über Wasser; junge Tiere findet man im Herbst häufig in dem Netze von *Nephila clavata*, deren große Spinnfäden sie zur Anheftung ihrer noch kleinen Gewebe benutzen.

Die Art scheint in Japan weit verbreitet zu sein; Dönitz hat sie bei Saga und in den Yunohamabergen bei Saga gefunden, T. Lenz hat sie in Osaka (Zentral-Japan) gesammelt (Mus. Hamburg) und aus Museum München liegt ein ♀ aus Nicco vor.

3. *Tetragnatha japonica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 409: *A* Epigyne, *B* Mandibelklaue des ♀, *C* dieselbe des ♂, *D* rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♀ 10, ♂ 9 mm. Länge der Beine des ♀: I 35, II $21^1/_2$, III $8^1/_2$, IV 20 mm, des ♂: I 38, II $23^1/_2$, III 10, IV 22 mm.

♀ Der Cephalothorax oben gelbbraun, schwarzbraun umsäumt, mit einer dunkler umsäumten, halbrunden, unten offenen Rückengrube. Das Sternum ist trüb braun, dunkler als der Rücken; die sehr langen, weit divergierenden, vorstehenden Mandibeln sind etwa so lang als der ganze Cephalothorax, hellbraun oder bräunlich gelb, an der ersteren Hälfte des äußeren Falzrandes mit etwa sechs, an dem unteren Teil desselben ohne Zähne, längs des ganzen inneren Falzrandes mit etwa 12—14 Zähnen, deren unterster, an der Klaueneinlenkung, bei weitem der stärkste ist (Fig. *B*); die Klaue ist ohne Basalzahn. Die schmalen Maxillen sind gelb, der Lippenteil schwarzbraun, die zarten Palpen hellgelb, die Beine bräunlich gelb.

Das sehr lange, schlanke Abdomen ist walzenförmig, am Anfange wenig breiter als am Ende, und am Rücken im Grunde grau, weiß oder weißgelb, silberglänzend beschuppt, ohne eigentliche Zeichnung, sondern nur von der Herzlinie und deren Ausläufern überzogen. Der ganze Bauch ist graubraun, an den Seiten mit feinen Silberschüppchen besprenkelt, in der breiten Mitte einfarbig. Die sehr lange Epigyne ist dunkelgrau, von feinen, braunen Chitinleisten eingefaßt. Die Stigmendeckel sind heller graubraun, die Spinnwarzen braun wie das Sternum, und neben denselben zwei Paar silberweiße Flecke.

♂ ist in allen Teilen gefärbt wie das ♀. Das Abdomen ist noch dünner und schlanker, die Mandibeln sind sehr lang, vorstehend und stark divergierend. Der auf der Vorderseite befindliche Zahn ist nach außen und unten gebogen und am Ende schräg abgeschnitten. An der äußeren Klauenfurche stehen vier Zähne, von denen der stärkste der zweite von unten ist, an dem Innenrande eine dichte Reihe von 12—14 Zähnen; die sehr lange gewellte Mandibelklaue ist wie beim ♀ ohne Basalzahn (Fig. *B* und *C*). Die Palpen, deren Tibialglied wenig länger als das Patellarglied ist, haben am Tarsalgliede einen Lappenfortsatz (×), der über den Bulbus der Genitalien etwas hervorragt. Der Eindringer (*y*) endet in eine einfache, rückwärts gebogene Spitze, nicht wie bei *praedonia* in einen Haken.

Von Dönitz bei Saga und in den Yunohamabergen bei Saga Ende Mai reif gefunden. T. Lenz hat sie in Osaka (Zentr.-Japan) gesammelt (Mus. Hamburg).

4. *Tetragnatha lea* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 407: *A* Epigyne, *B* Mundteile.

Gesamtlänge ♀ 9 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hell kastanienbraun; eine breite Randeinfassung, der Kopf und ein von diesem ausgehender, breiter Streif über die Rückenmitte sind dunkler braun. Das lang eiförmige Sternum ist einfarbig braun, die Hüfteneinschnitte schmal schwarz eingefaßt. Die wenig vorstehenden Mandibeln sind braun wie das Sternum, die Maxillen in der inneren Hälfte blaßgelb, in der äußeren dunkelbraun; sie sind etwa zwei Drittel so lang als die Mandibeln, wenig nach außen gebogen und nicht stark ausgeschnitten. Der Lippenteil ist schwarzbraun, fast so breit wie lang und nicht halb so lang als die Maxillen. Die Palpen sind bräunlich gelb, die Beine hellbraun, die Patellen jedoch dunkler braun, und die Enden aller Glieder sind schwarzbraun.

Der Abdominalrücken ist an den Seiten weiß; die Mitte von einer dunkleren, graubraunen Zeichnung bedeckt, die der von *Tetr. extensa* sehr ähnlich ist. Der Bauch ist an den Seiten schwarzbraun, hier und da mit kleinen, gelben Fleckchen untermischt. Das Mittelfeld ist sehr schmal, schmäler als die Epigyne und jederseits von einem breiten, weißgelblichen Streifen begrenzt. Die Spinnwarzen sind dunkelbraun, von drei Paar weißgelber Flecken umgeben, von denen die des mittleren Paares sehr

klein sind. Epigyne ist im hinteren Teile schwärzlich braun, nach oben zu heller werdend. Die Stigmendeckel sind hellbraun.

Dies Tier hat große Ähnlichkeit mit unserer *Tetr. extensa*, unterscheidet sich aber von dieser sofort durch die anders geformte Epigyne, durch die sehr wenig vorstehenden Mandibeln und durch das Fehlen des hellen Keilfleckes auf dem Sternum.

Ein ♀ aus Yokohama, gesammelt von Retz.

5. *Tetragnatha nigrita* Lendl 1886, subspec. *niccensis* Strand n. subsp.

In der Sammlung des Museums München befand sich eine *Tetragnatha*, die von Bösenberg nicht untersucht und beschrieben worden war. Die im folgenden gegebene Beschreibung ist also von mir allein verfaßt.

♀ Gesamtlänge 12,5 mm; Cephalothorax 3,5 mm, Abdomen 10 mm. Die Länge der Beine des ersten Paares: Femur 10, Patella + Tibia 11, Metatarsus 11, Tarsus 2 mm; des zweiten beziehungsweise 7, 7, 7, 1 mm; des dritten beziehungsweise 3,5, 3, 3, 1 mm; des vierten beziehungsweise 7, 5, 6, 1 mm. Die Mandibeln 3 mm. — Die hintere Augenreihe schwach recurva; die Mittelaugen um ein Unbedeutendes weiter voneinander als von den Seitenaugen entfernt. Die Seitenaugen berühren sich fast. Die vorderen Mittelaugen etwas näher beisammen als von den Seitenaugen entfernt, und ihre Entfernung bedeutend kleiner als die der hinteren Mittelaugen; das Feld der Mittelaugen ist also vorn schmäler als hinten und kaum so lang als hinten breit. — Die Mandibelklaue außen an der Basis mit einem stumpfen Fortsatz; an dem Klauenfalzrande oben an der Basis ein kurzer, vorwärts gerichteter Zahn, dann nach innen, aber nahe dem ersten Zahn, ein zweiter, etwas stärkerer Zahn, dann kommt ein größerer, zahnloser Zwischenraum und endlich eine Reihe von vier gleich starken Zähnen; an der Basis des Klauenfalzrandes unten steht ein Zahn, der viel stärker ist und sich auch näher der Einlenkung der Klaue befindet als der entsprechende Zahn am oberen Klauenfalzrande, mit der Längsachse der Klaue fast einen rechten Winkel bildet und von dem Falzrande etwas weiter entfernt ist als die folgenden Zähne; nahe diesem Zahn, dicht am Klauenfalzrande, ist ein ganz kleiner, schwer zu bemerkender Zahn und endlich kommt eine Reihe von sieben, ziemlich starken Zähnen, wovon Nummer 1, der auf einem starken Höcker steht, ein wenig weiter vom großen Basalzahn als von Nummer 2 entfernt ist; diese Zähne nehmen nach innen an Größe ab. Die Mandibeln sind überall stark haarbekleidet, sowie an der Basis und nahe der Spitze höckerartig erweitert. Die Beine bestachelt, anscheinend ungeringelt. (Die Färbung des Tieres ist wegen schlechter Konservierung nicht genau zu erkennen.) — Abdomen an der Basis 3,5 mm breit und ebenso hoch, an der Spitze, die gerade abgeschnitten ist (die Mamillen also endständig), zirka 1,5 mm hoch und ebenso breit.

Nach Vergleich mit *Tetr. nigrita* Lendl (Exemplare aus Ungarn) möchte ich die beiden Formen für nicht spezifisch verschieden halten, denn in allen wesentlichen Merkmalen stimmen sie überein. Es ist die japanische Form doch ausgezeichnet durch etwas bedeutendere Größe und auch verhältnismäßig etwas längere Mandibeln, sodaß sie verdienen kann, als eine Subspezies abgetrennt zu werden. Nach dem Fundorte möchte ich sie mit dem Namen *niccensis* m. belegen, und es wird also diese Form als *Tetragnatha nigrita niccensis* Strand zu benennen sein. (Strand).

6. *Tetragnatha* (*Eucta*) *caudicula* (Karsch) 1879.

Taf. 15, Fig. 408: *A* Kopfteil des ♀ mit Mandibeln $^7/_1$, *B* Abdomen des ♀ $^2/_1$, *C* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 13 mm, Cephalothorax ohne Mandibeln 4, mit Mandibeln 6 mm, Abdomen 10 mm, bis um die Spinnwarzen 7 mm.

♀ Der flache Cephalothorax ist oben graubraun, gelb umrandet, der scheinbar abgerundete Kopfteil ist gelb. Die vordere Augenreihe ist bei dem mir vorliegenden einzigen Tiere schwach recurva, fast gerade; die hintere Augenreihe dagegen ist stark recurva. Die Seitenaugen sind jederseits ungefähr doppelt so weit voneinander getrennt, als die zugehörigen Mittelaugen. Das Sternum ist hellbraun, ebenso die sehr starken, weit vorstehenden Mandibeln, deren starke, gestreifte Klaue kurz hinter der Basis auf der Oberseite einen kleinen Zahn hat. Die langen, sehr schmalen, wenig geschweiften Maxillen sind bräunlich gelb, der Lippenteil dunkelbraun. Die dünnen Palpen und die langen, schlanken Beine sind gelb.

Das lange, schmale Abdomen ist am Rücken gelbweiß, dunkelgrau marmoriert und von einer schmalen, langen, verzweigten, dunkelgrauen Herzlinie durchzogen und im vorderen Teil mit zwei Paar eingedrückten, schwarzen Muskelpunkten versehen. Die Seiten sind braungrau, ebenfalls dunkel marmoriert. Der Bauch ist an den Seiten weißgelb, dunkelgrau marmoriert, an dem schmalen Mittelfelde grau, schwach weiß marmoriert. Die Epigyne ist bräunlich grau, die Spinnwarzen dunkelbraun.

Genaue Lokalität nicht angegeben, aber wahrscheinlich aus Saga.

Meta C. L. Koch 1836.

1. *Meta yunohamensis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 11, Fig. 225: ♀ von oben $^2/_1$; Fig. 229: *A* Epigyne von der Seite, *B* von vorn.

Gesamtlänge ♀ 9 mm. Länge der Beine: I 18, II 15, III 9, IV 12 mm.

♀ Cephalothorax oben geblich braun, schwarz umsäumt mit dunkelbrauner Kopfzeichnung (Fig. *A*) und ebensolchen Muskellinien. Die Größenfolge der Augen ist: hintere Mittelaugen die größten, dann folgen die vorderen Mittelaugen, die hinteren und zuletzt die vorderen Seitenaugen. Die vorderen Mittelaugen sind von den Seitenaugen um ihren Durchmesser, unter sich und von den hinteren Mittelaugen um weniger als diesen entfernt. Die hinteren Mittelaugen sind von den hinteren Seitenaugen um ihren Durchmesser, unter sich weniger entfernt; die Seitenaugen berühren sich. Beide Augenreihen sind recurva, die vordere mehr als die hintere. Das Sternum ist dunkel sammetbraun mit einem kurzen hellbraunen Keilflecken unter dem Lippenteil und Erhöhungen am Rande vor den Hüfteneinlenkungen. Die Mandibeln sind braun, die Maxillen und der Lippenteil am Grunde schwarzbraun, im vorderen Teile hellbraun. Die Palpen sind gelb, schwärzlich braun geringelt, die Beine bräunlich gelb, dunkelbraun geringelt; die Femora dunkler mit schwärzlichen Flecken, aus denen die Stacheln hervorgehen.

Der Abdominalrücken ist gelb, mit kräftiger, dunkelbrauner, blattartiger Zeichnung (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten gelb und braun gestrichelt; das schön sammetbraune Mittelfeld ist von leuchtend weißgelben, im hinteren Teil gebogenen Streifen begrenzt. Die flache Epigyne ist dunkelbraun in gelbem Felde. Die kurzen Spinnwarzen sind dunkelbraun.

Ein nicht ganz entwickeltes ♂ von 9 mm Länge hat genau die gleiche Färbung und Zeichnung wie das ♀, ist an allen Teilen des Cephalothorax jedoch heller, besonders an den Mandibeln und den Beinen, dagegen ist die Kopfzeichnung ganz wie beim ♀.

Fundort: Yunohama-Berge bei Saga.

2. *Meta Doenitzi* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 11, Fig. 239: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* und *C* Epigyne, *D* Augenstellung. — Taf. 11, Fig. 238: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* oberer Teil des ♂ Coxa I.

Gesamtlänge ♀ 7, ♂ 6 mm. Länge der Beine: I 12, II 11, III 6, IV 10 mm.

♀ Der Cephalothorax ist schlank, in der Mitte ziemlich gewölbt und nach vorn zu stark verschmälert. Der Kopfteil ist durch tiefe und breite Furchen vom Brustteil getrennt, die schräg in die sehr kräftige, dunkelbraune Rückengrube münden. Die Färbung des Cephalothorax ist braungrau mit bräunlichen Muskellinien, die aber den Rand nicht erreichen, und zwei feinen braunen Linien über dem Kopf (Fig. *A*). — Von den Augen sind die hinteren Mittelaugen die größten, die Seitenaugen, die alle gleich groß sind, die kleinsten; sie stehen auf gemeinsamen, schwachen Hügeln, ohne jedoch vorzustehen (Fig. *D*). Das Sternum ist schwarz, mit einem bald breiteren, bald schmäleren hellbraunen Mittelstreifen, der meist keilförmig ist. Die ziemlich schlanken Mandibeln sind hellbraun oder gelb, manchmal an der Spitze ins dunkelbraune ziehend; die Klaue ist am Grundteile schwarz, an dem etwas längeren Endteil rötlich braun. Am Falzrande stehen außen vier Zähne, abwechselnd ein kürzerer und ein längerer. Die Maxillen sind gelb, der Lippenteil im Basalteil schwarz, im Spitzenteil schmäler gelb. Die Palpen sind hellgelb, reichlich bestachelt und beborstet; das Tarsalglied ist sichtlich länger als das Patellar- und Tibialglied zusammen. Die Palpenkralle ist schlank, wenig gebogen und dicht fein bezahnt. Die Beine sind bräunlich gelb, sehr reich bestachelt, lang und abstehend behaart.

Das Abdomen ist eiförmig, auf dem Rücken gelb oder rötlich gelb mit hellgelber, gezackter, aber oft sehr wenig auffallender Mittellängsbinde, mit mehreren schrägen Querlinien und einigen solchen Flecken (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten rötlich braun oder rötlich gelb, das Mittelfeld sammetartig schwarzbraun; es wird beiderseits von zwei breiten, leuchtend gelbweißen Hakenflecken und vor den Spinnwarzen von einer weißen Querlinie begrenzt, an welche sich ein Paar großer, runder, gelbweißer Flecken seitlich vor den schwarzbraunen Spinnwarzen anschließt; ein Paar kleiner solcher Flecke steht neben den Spinnwarzen. Epigyne ist schwarzbraun in grauem Felde, mit einem dunkelbraunen Fleck vor derselben; der kurze breite Nagel der Epigyne ist oben wie unten gehöhlt.

♂ gleicht in Figur ganz dem ♀, nur scheint der Cephalothorax weniger gewölbt zu sein. Dieser ist schön hell rötlich braun, der Kopfteil außen ins rötliche ziehend. Die Kopffurchen sind nicht so tief wie beim ♀. Am Brustschilde nimmt oft die helle, braune Färbung fast den ganzen Raum ein und nur am konvexen Teile bleiben eine schwache dunkelbraune Einfassung und schwarze Fleckchen übrig. Mundteile und Extremitäten sind wie beim ♀ gefärbt, doch ziehen die Beine oft ins hell rötlichbraune; sie sind ebenso reich bestachelt wie beim ♀, nur die Tibien II sind mit mehreren und stärkeren Stacheln besetzt. An den Hüften I steht ein nach innen gerichteter, weit abstehender, großer, dreieckiger Zapfen (*F*). Das Abdomen ganz wie beim ♀.

Die Art scheint ziemlich häufig zu sein; in Dönitz' Sammlung sind mehrere Exemplare aus Saga, Kompira, und T. Lenz hat in Osaka (Zentral-Japan) ebenfalls eine Anzahl Exemplare gesammelt.

3. *Meta kompirensis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 11, Fig. 242: Epigyne (cfr. auch Taf. 3, Fig. 6).

Gesamtlänge 14 mm.

♀ Der Cephalothorax oben gelblich braun, in der Mitte des Kopfteiles, namentlich gegen die Rückengrube, dunkler werdend, und manchmal auch die Seitenränder etwas verdunkelt; die Rückengrube ist dunkelbraun. Von den Augen sind die hinteren Mittelaugen die größten, dann folgen der Größe nach die vorderen Mittelaugen, die hinteren Seitenaugen und als kleinste die vorderen Seitenaugen. Die vorderen Mittelaugen sind um ihren halben Durchmesser voneinander und um ihren

ganzen Durchmesser von den hinteren Mittelaugen, und diese wieder um reichlich ihren Durchmesser voneinander getrennt; die Seitenaugen sind unter sich sehr wenig getrennt. Die vordere Augenreihe ist recurva, die hintere gerade. Das Sternum ist dunkelbraun, am Rande schwärzlich. Die Mandibeln sind dunkler braun, gegen die Enden zu allmählich dunkler werdend. Die Maxillen sind an der Basis dunkelbraun, am Ende rötlich braun; der Lippenteil ist dunkelbraun, dunkler als das Sternum. Die Palpen sind verhältnismäßig schlank, das Tarsalglied ist braun, die anderen Glieder bräunlich gelb; der Trochanter ist halb so lang als das Femoralglied und sehr dünn, letzteres ist am Ende doppelt so stark als an der Basis, das Patellarglied ist das kürzeste und so stark als das Femoralglied am Ende, samt erheblich stärker als die gleich langen beiden Endglieder, welche doppelt so lang als das Patellarglied sind. Die Beine (I, II, IV, III) sind hellbraun oder bräunlich gelb, Femora, Patellen und Tibien am Ende dunkler, Femora I und II sind doppelt so stark als III und IV. Die Metatarsen I und II sind fast viermal so lang als die Tarsen, und haben an der Basis oben ein Paar langer Stacheln, aber keine Seitenstacheln, Metatarsen III haben oben an der Basis einen und innen zwei Seitenstacheln, Metatarsen IV oben an der Basis einen, innen drei Seitenstacheln, alle Patellen am Ende einen, die Femora und Tibien oben und an beiden Seiten wenige, aber sehr kräftige Stacheln.

Das Abdomen, das in der Form sehr stark an unsere *Meta reticulata* (*segmentata*) erinnert, ist an den Seiten des Rückens braun, ebenso an den Ecken vorn (Schultern), während die übrige Oberfläche lebhafter braun erscheint. Über die Rückenmitte zieht sich die graubraune, durchscheinende Herzlinie mit einigen Seitenadern und seitlich von dieser stehen vier Paar dunkelbrauner Muskelpunkte. An den Seiten ziehen sich stets dicht stehende, feine gelbe Linien. Der Bauch ist braun wie die Seiten des Rückens, an den Seiten schräg, heller braun oder grau gestreift. Das Mittelfeld ist von der Spalte ab bis zu den Spinnwarzen jederseits von einem schmalen, lebhaft gelbweißen Streifen eingefaßt Die Epigyne ist fast doppelt so breit als lang und besteht aus zwei Seitenöffnungen, die durch einen rotbraunen, glänzenden und lederartig genarbten Wulst getrennt sind. Die Stigmendeckel sind hellgelb, die Spinnwarzen braun bis dunkelbraun, und die unteren stärker als die oberen.

Lokalität: Saga, Kompira (Dönitz).

4. *Meta reticulata* (L.) 1758 (*segmentata* [Cl.]).

Die japanischen Exemplare weichen in nichts von unseren europäischen ab.

Fundort: Saga, Kompira (Dönitz).

5. *Meta vena* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Leucauge White 1841.

(*Argyroepeira* Emert.).

1. *Leucauge blanda* (L. Koch) 1877.

Taf. 3, Fig. 8: *A* ♀ von der Seite $^1/_1$, *B* Abdomen von oben $^1/_1$. — Taf. 15, Fig. 394: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* die zwei letzten Glieder von oben, *C* Epigyne.

Gesamtlänge des ♀ bis 11, ♂ 5 mm.

♀ Cephalothorax oben bräunlich gelb oder blaßbraun, mit von der Rückengrube strahlig ausgehenden dunkleren Muskellinien und sehr feinem, dunkelbraunem Saume. Die Rückenmitte hinter dem Kopf ist breit und tief quer eingedrückt. Das Sternum ist heller oder dunkler braun, nur die Ecken der Hüfteneinschnitte schwärzlich braun. Die starken, knieartig vortretenden, glänzenden Mandibeln sind bräunlich gelb oder hellbraun, nach den Enden zu dunkler werdend und um die

Klaue schwarzbraun; am oberen Falzrande stehen drei, am hinteren vier Zähne. Der Lippenteil und die Mandibeln sind gelbbraun, letztere mit schmalem grauem Endrande. Die drei ersten Tasterglieder sind gelb, die zwei letzten bräunlich. An den Beinen sind die Coxen, Femora, Patellen und Tibien gelb, Metatarsen und Tarsen braun, alle Glieder außer den Coxen am Ende schwarzbraun geringelt oder doch gefleckt. Die Beine sind mit sehr feinen Haaren reichlich bekleidet, zwischen denen sich viele längere, stärkere, abstehende befinden, namentlich unter den Tibien und Metatarsen; die Stacheln sind lang und dunkelbraun. Die Länge der Beine beträgt bei einer Körperlänge von 9½ mm: I 24, II 19, III 11, IV 16 mm, also länger als von Koch angegeben. Es ist aber auch dies der einzige Punkt, wo Kochs Beschreibung nicht ganz auf die vorliegenden Tiere paßt.

Das Abdomen ist doppelt so lang als breit, vorn beiderseits wulstig abgerundet, nach hinten zu etwas verschmälert und ragt mit seinem ziemlich abgerundeten Ende über die Spinnwarzen ziemlich weit hinaus. Die Färbung des Rückens und der Seiten ist gelblich oder bläulich weiß, silber- oder perlmutterglänzend; vorn auf den wulstigen Ecken steht je ein großer, dunkel bis schwarzbrauner runder Fleck. Unter diesem ziehen sich über die Rückenfläche drei dunkelbraune oben und unten durch ebensolche Querbogen verbundene Längstreifen; der mittlere ist mit den beiden seitlichen wieder jederseits durch dunkle Schrägstreifen verbunden. Ein breiter, dunkelbrauner Streifen zieht sich längs jeder Seite zwischen Rücken und Bauch; letzterer ist an den Seiten heller oder dunkler braun und von schrägen Linien durchzogen, die aus metallisch glänzenden, bräunlich gelben Schuppen bestehen. Das dunkle, von glänzenden, gelblichen Schuppen mehr oder weniger durchsetzte Mittelfeld ist beiderseits durch breite, leuchtend gelblichweiße, silberglänzende Streifen begrenzt. Die Epigyne ist dunkelbraun und besteht aus einer länglichrunden Queröffnung, die durch zwei senkrechte Leisten in drei Teile geteilt wird. Die oberen und unteren Spinnwarzen sind an ihren Basalgliedern außen heller oder dunkler braun, innen gelb; das Endglied ist dunkler braun. Neben den Spinnwarzen steht jederseits, oben wie unten, ein hellgelber runder Fleck.

♂ ist in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie das ♀, nur meist nicht so lebhaft. An dem sehr charakteristischen Taster ist das erste Glied außerordentlich lang, doch nicht halb so lang als das nach oben zu verdickte Femoralglied, doppelt so lang als das Patellarglied (Fig. 394 *A*). Die ziemlich umfangreichen Kopulationsorgane sind ziemlich einfach (Figg. 394 *A* und *B*) und von hellbrauner Farbe. Die Länge der Beine eines 5 mm langen Tieres beträgt: I 21, II 16½, III 8, IV 12½ mm.

Von den lebenden Tieren gibt Dönitz folgende Beschreibung:

Vordere Abdachung des Abdomen silberglänzend, sich nach den Seiten hin in zwei goldgelbe Streifen fortsetzend, die durch einen braunen Streifen getrennt sind. Die Mitte des Rückens wird von einer braunen, langgestreckten, fächerartigen Figur eingenommen, welche drei Paar goldgelbe, respektive silberige Flecke enthält. Vor dem Fächer, dessen Stiel nach vorn gekehrt ist, liegen im Silberfelde drei dunkle Punkte im Dreieck, die sich manchmal zu einer brillenähnlichen Figur vereinigen. Zu beiden Seiten der dunkelbraunen Epigyne ein gelbbrauner Fleck. Zwischen Epigyne und Spinnwarzen erstreckt sich ein glatter, seidenglänzender, schwarzgrüner Streif, der seitwärts grün eingefaßt ist. Dieser grüne, glänzende Streif geht vorn in gelb über und in seiner Verlängerung liegen zu den Seiten der Spinnwarzen je zwei schön gelbe Punkte, die vorderen größer als die hinteren. In dem schwarzen Felde hinter den Spinnwarzen noch zwei Paar mattgelbe Punkte. Seitwärts, oberhalb und vor den Spinnwarzen je drei oder vier mennigrote Streifchen. — Sternum oben gelbbraun mit grüner Randeinfassung und etwas grün in der Mitte, hinten braun. Coxae gelbbraun, Femora und Tibien

grün; die Beine nach den Enden hin dunkler werdend. Die Enden der Femora, Patellen und Tibien dunkelbraun; letztere außerdem breit dunkel geringelt. Die Femora sind an ihrer Basis an der Vorderseite mit zwei Reihen doppelt gefiederter, langer, gleichmäßig gebogener, sehr zarter Haare besetzt; besonders ist das vierte Paar durch diesen Schmuck ausgezeichnet.

Die gold- und silberglänzenden Streifen und Punkte erscheinen bei stärkerer Vergrößerung als polygonale Felder, zwischen denen hin und wieder eine dunkle Grenzlinie auftritt (Dönitz).

Diese Art scheint bei Saga häufig zu sein. — Das Gewebe hängt immer schräg und ist breit zwischen Gebüsch ausgespannt. Die Spinne sitzt in den Mitte.

Leucauge blanda (L. Kch.), *forma japonica* Thorell 1881.

Eine größere Anzahl von Exemplaren von *L. blanda*, die bei Saga gesammelt waren, gab mir Gelegenheit, diese Art auf ihre Variationsfähigkeit zu prüfen, mit besonderer Rücksicht auf die von Thorell unterschiedenen Arten „*Meta*“ *japonica* Thorell und *M. blanda* L. K., wobei es sich herausgestellt hat, daß diese Formen nicht spezifisch verschieden sind. Die von Thorell angegebenen Distinktionsmerkmale sind ganz unzuverlässig, beziehungsweise gehen allmählich ineinander über und zwar so, daß die kleineren, jüngeren ♀♀ mit der Form *japonica* am meisten übereinstimmen, die größeren mit *blanda*. Von vielen Exemplaren war es doch ganz unmöglich zu sagen, welcher der Formen sie angehörten. Die Verschiedenheiten in der Epigyne, welche Thorell glaubte beobachtet zu haben (er scheint selbst im Zweifel darüber gewesen, indem er von der Epigyne von *japonica* schreibt, daß sie „ex foveis duabus constare videtur“), sind ganz unwesentlich oder auch garnicht vorhanden; wenn man die Epigynen in Fluidum untersucht, was Thorell, seiner alten Methode treu, wahrscheinlich unterlassen hat, so erweisen sie sich als ganz gleich. Wo es sich um ganz ausgeprägte Exemplare handelt, da kann man aber die beiden Formen unterscheiden, wenn auch nicht leicht; es existiert also bei *Leucauge blanda* ein ähnlicher Dimorphismus wie bei unserer *Meta reticulata* (L.) (Strand).

2. *Leucauge subblanda* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 406: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 7 mm. Länge der Beine: I 21, II 16, III 8,5, IV 13,5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben blaß zitrongelb, die braune, recurva gebogene, Rückengrube endet jederseits in einem kleinen, vertieften, dunkleren Punkt. Das Sternum ist gelb wie der Rücken, erhält aber durch zahlreiche, zum Teil sehr lange, schwarze Haare einen schwärzlichen Anflug. Die stark vorgebogenen Mandibeln sind orangegelb, die Maxillen zitrongelb, während der Lippenteil Mitte braun, vorn an den Seiten von breitem zitrongelben Rande umgeben ist. Die sehr zarten blaßgelben Palpen enden am letzten Gliede in eine schwarzbraune Spitze. Die schlanke Palpenkralle hat etwa sieben feine Zähnchen und ist von oben gesehen nicht stärker als die sie umgebenden Stacheln. Die Beine sind zitrongelb, alle Glieder am Ende breit schwärzlich geringelt, Tibien, Metatarsen und Tarsen sind mit in Reihen stehenden, vorwärts gerichteten, starken Haaren reich besetzt, zwischen denen unten längere, fast rechtwinkelig abstehende Haare eingestreut sind. Die schwarzen Stacheln sind lang und scharf gespitzt, aber nicht sehr zahlreich.

Das Abdomen, das ganz die Form von *L. blanda* hat, ist am Rücken schön silberglänzend und von dem graubraunen Herzstreifen der Länge nach durchzogen, welcher drei Seitenzweige zu zwei ebenfalls graubraunen, mit dem Herzstreifen seitlich parallel laufenden Streifen aussendet. Kurz hinter der Basis steht ein Paar und vor den Spinnwarzen zwei Paar rundlicher, brauner Flecken in welche letzteren die Seitenstreifen enden. — Durch die silberweißen Seiten, zwischen Rücken

und Bauch zieht sich ebenfalls jederseits ein graubrauner Längsstreif schräg zu den Spinnwarzen. Der Bauch ist graubraun, das Mittelfeld seitlich von je einem breiten Silberstreif begrenzt. Die Epigyne ist schwarzbraun in braunem Felde, die Spinnwarzen sind am unteren Gliede braun, am oberen schwarz; seitlich über und an demselben steht an dem senkrecht abfallenden Rückenteil ein Paar kleiner, runder Silberflecke und ein Paar größerer ebensolcher, aber mehr ovaler Flecke steht seitlich der Spinnwarzen dem Bauche zu.

Diese Art hat oberflächlich betrachtet viel Ähnlichkeit mit *L. blanda* L. Koch, unterscheidet sich von dieser aber, außer durch geringere Größe, durch ganz verschiedene Epigyne.

Ein ♀ aus Nishitake, Hiuga (Museum Hamburg).

3. *Leucauge subgemmea* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 398: *A* Umriß des Abdomen des ♀ von der Seite $^3/_1$, *B* Epigyne. — Taf. 16, Fig. 451: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Mundteile desselben, *C* Epigyne, *D* Coxa.

Gesamtlänge ♀ $6^1/_2$ mm.

♀ Der flache, in der Rückenmitte tief eingedrückte Cephalothorax ist hell gelbbraun, an den Seiten dunkelbraun umsäumt; die Kopfeinfassung und die recurva gebogene Rückengrube sind braun. Die vordere Augenreihe ist recurva, die hintere gerade oder fast gerade. Von den Augen sind die in einem schwarzen Fleck stehenden vorderen Mittelaugen die größten, dann folgen die hinteren Mittelaugen, die vorderen Seitenaugen und als kleinsten die hinteren Seitenaugen. Die vorderen wie die hinteren Mittelaugen sind von den Seitenaugen weiter als unter sich entfernt. Die vorderen Mittelaugen sind von den hinteren um ihren Durchmesser, unter sich um etwas weniger entfernt, sodaß das Feld der Mittelaugen etwas länger als breit ist. Die jederseitigen Seitenaugen berühren sich und stehen auf einem wenig vorspringenden, gemeinschaftlichen Hügel. Das Sternum ist länger als breit und chokoladebraun. Die langen, sehr kräftigen, breiten Mandibeln sind gelb mit brauner Klaue; sie tragen am vorderen Falzrande drei breite, kräftige Zähne und darüber eine Reihe langer, schwarzer Borsten, am hinteren Falzrande drei kleine Zähne. Die kurze, sehr kräftige Klaue ist unten sägenartig gezahnt, jedoch nur die drei ersten Viertel, die Spitze also nicht. Die langen Maxillen sind hellbraun, vorn etwas nach außen verbreitet und mit einer kräftigen, dunkel rotbraunen Leiste eingefaßt, innen sind sie gerade und mit einer sehr dichten Bürste dunkler Haare besetzt. Der Lippenteil ist dunkelbraun, breiter als lang und überragt kaum das erste Drittel der Maxillen. An den langen, zarten Palpen sind die vier ersten Glieder gelb, das Tarsalglied braun und mit zahlreichen kräftigen Stacheln besetzt. Die Palpenkralle ist schlank, wenig gebogen und mit fünf kurzen Zähnchen in der Mitte. — Die langen, schlanken Beine (I, II, IV, III) sind hellbraun, alle Glieder am Ende schmal schwarz umsäumt, schwach bestachelt. Die Coxen sind unten stark knieförmig über das Sternum gebogen, die Metatarsen I und II sind mindestens so lang als Patella uud Tibia zusammen und fast viermal so lang als die Tarsen. Die sichelförmigen Krallen sind mit zerstreuten Zähnchen besetzt; die Afterkralle ist S-förmig, dem Gliede nahe anliegend.

Der Abdominalrücken ist im Grunde hellgrau mit zerstreuten Siberschüppchen bedeckt, ohne eigentliche Zeichnung, nur am Ende, oberhalb der Spinnwarzen, zumeist an dem abschüssigen Teile, stehen einige (etwa fünf) dunkelbraune Querbinden; von Form ist Abdomen lang, oval, hinten so hoch als vorn und auf die Spinnwarzen senkrecht abfallend. Der Rücken ist meistens von einer deutlichen, breiten, grauen Herzlinie und ebensolchen Seitenadern durchzogen und des Endes stehen zwei Paare schwarzer Flecken. Der Bauch ist ebenfalls hellgrau, mit wenig Silberschüppchen: die

Seiten sind je von vier kräftigen, gewellten, dunkelbraunen Schrägstreifen durchzogen. Das Mittelfeld ist vorn und hinten dunkler, in der Mitte heller braun, von zwei wenig deutlichen, silberweißen Linien seitlich begrenzt und reicht nicht zu den kleinen Spinnwarzen, die hell- und dunkelbraun gefleckt oder gestreift sind. Die sehr flache Epigyne besteht aus einer braunen Öffnung, die von schmalen, dunkelbraunen Leisten eingefaßt ist.

Bei Saga, Kompira von Dönitz entdeckt.

Die Art ist mit *L. gemmea* (v. Hass) und *L. stictopyga* (Thorell) gewiß nahe verwandt, aber doch von beiden verschieden. Erstere Art hat z. B. schwarzes Sternum und eine Epigyne, die mit „costa elevata" versehen ist, was auf unsere Art nicht paßt, und *L. stictopyga* weicht auch etwas in Färbung und der Form von Epigyne ab (Strand).

4. *Leucauge subadulta* Strand n. sp.

Die Beschreibung dieser Art ist von mir allein. Das Typenexemplar war etikettiert: „Enoschima, Japan. Mai 1894, Dr. H. Kraft" und gehört dem Hamburger Museum.

♀ (nicht ganz reif!) Gesamtlänge 3,5 mm; Cephalothorax $1^3/_5$, Abdomen $2^1/_3$ mm lang.

Cephalothorax so lang als Patella + Tibia des vierten Paares, oben hell bräunlich gelb mit kaum dunkleren Seitenfurchen und ohne dunkle Mittellinie; der Brustteil deutlich schwarz umrandet. Die Augen stehen in schwarzen, hinten keilförmig verlängerten Flecken, von denen nur die der Lateralaugen zusammenhängend sind. Die Mandibeln sowie Beine und Palpen wie der Cephalothorax, die Beine jedoch an der Spitze der Glieder schmal dunkler gefärbt. Das Sternum dunkelbraun, die Maxillen etwas heller, beide schwarz umrandet. — Länge der Beine des ersten Paares: Femur 2,3, Patella + Tibia 2,5, Metatarsus + Tarsus 3 mm, zusammen also 7,8 mm, als zirka vierfach der Länge des Cephalothorax. Die Femora des vierten Paares stark seitlich zusammengedrückt, sodaß das Glied, von vorn und oben gesehen, kaum ein Viertel so breit erscheint wie von der Seite gesehen, und dazu etwas gewunden und gebogen; von der Seite gesehen erscheinen die hintersten Femora fast durchsichtig, besonders in der Mitte. Auch die übrigen Femora, sowie die Tibien, mehr oder weniger stark seitlich zusammengedrückt. Die hinteren Femora mit Federhaaren, die stark gebogen und bedeutend länger als der größte Durchmesser des Gliedes sind, und von der Basis bis außerhalb der Mitte in zwei Reihen sitzen. Die Beine tragen nur wenige, kurze, schwache Stacheln.

Das Abdomen ist oben silberweiß, mit drei dunklen Längslinien, von denen die beiden seitlichen vorn hinter den Schultern, die nicht höckerartig erhöht sind, anfangen, hinter der Mitte nach innen stark erweitert sind und oberhalb der Spinnwarzen zusammenfließen; das Hinterende des Abdomen ist schwarz, aber mit zwei bis drei undeutlichen, helleren Querritzen. Die Mittellinie endet vorn in einer zwischen den Schultern verlaufenden, an den Enden erweiterten Querlinie und sendet hinten beiderseits drei Queräste aus, welche sich mit den Seitenlinien verbinden. Die Seiten des Abdomen tragen oben einen gleichbreiten, etwas goldglänzenden Silberstreif, dann in der Mitte eine dunkle Längslinie und endlich unten einen silbernen Längsstreif, der etwas gebogen ist und kurz hinter der Mitte endet. Der Bauch ist dunkelbraun mit zwei hellen, nach innen gebogenen Längsstreifen, die etwas vor den Spinnwarzen enden. Letztere sind von vier weißen Punkten umgeben, von denen die vorderen die deutlichsten sind. Die Spinnwarzen selbst sind dunkelbraun. — Das Abdomen ist zirka einhalbmal so lang wie breit, oval, vorn und hinten gleichmäßig gerundet, ohne irgend welche Höcker; von der Seite gesehen erscheint es oben ganz flach, die Höhe vorn und hinten gleich und zwar

etwas kleiner als die größte Breite des Abdomen. — Von der Epigyne kann keine Beschreibung gegeben werden, weil das Exemplar nicht ganz entwickelt ist (Strand).

Anm.: *Leucauge celebesiana* (Walck.) kommt nach Thorell in China (Hongkong) vor und wird dann wohl auch in Japan zu Hause sein.

Tylorida Sim. 1894.

1. *Tylorida striata* (Thorell) 1877.

Taf. 15, Fig. 420: *A* Umriß des Abdomen des ♀ von der Seite $^3/_1$, *B* Epigyne, *C* Lippenteil, *D* Ende des Femur I von unten.

Gesamtlänge 6 mm.

♀ Cephalothorax oben schön bräunlich gelb, der Rücken an den Seiten schmal schwarz eingefaßt. Von der braunen Rückenfurche zieht sich ein ebensolcher Gabelstreifen auf die hintere Kopfhälfte. Das Sternum ist dunkelbraun mit einem dunkelbraunen, unregelmäßigen Mittellängsstreif in der hinteren Hälfte und mit feinem, braunem Saume. Die Mandibeln sind gelb mit einem rotbraunen Flecken vor der Klauenfurche, an deren vorderem Rande drei kurze, starke Zähne stehen. Die großen Maxillen sind hellbraun mit schwarzbraunem Innenrande oberhalb des Lippenteils; letzterer ist dunkelbraun mit weißlichem, etwas wulstigem Vorderrande (Fig. *C*) und nicht ganz halb so lang als die Maxillen. Die Palpen und Beine sind bräunlich gelb, die Femora, Patellen und Tibien am Ende fein schwarz umsäumt oder doch oben schwarz gefleckt. Die Femora I, II und IV sind unten, unter der schwarzen Einfassung, noch einmal schmal schwarz quergestreift (Fig. *D*).

Das Abdomen ist am Rücken zu einer Art Höcker stark erhöht und lang gewölbt, zu den Spinnwarzen abfallend. Die Färbung des ganzen Abdomen mit Ausnahme der Bauchpartien vor der Spalte ist dunkelgrau, dicht mit in Reihen gestellten Silberschüppchen bedeckt. Auf dem Ende des Rückens über den Spinnwarzen steht ein kurzer, schwarzer Mittelstreif und neben den beiden oberen Spinnwarzen jederseits ein schwarzer, runder Fleck. Am Bauche steht vor den Spinnwarzen, im hinteren Teile des Mittelfeldes, ein großer dunkelbrauner Fleck und um die Spinnwarzen ein schmaler, schwarzer Bogenstreif. Von den Spinnwarzen selbst sind die oberen schwarz, die unteren braun. Die große rötliche Epigyne steht in gelbem Felde. Die ebenfalls gelben Stigmendeckel sind an der Innenseite schwarz umsäumt.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

2. *Tylorida magniventer* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 397: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Abdomen von der Seite $^5/_1$, *C* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 3 mm. Länge der Beine: I 7,3, II 4,5, III 2,7, IV 5 mm.

♀ Der nach vorn stark verschmälerte Cephalothorax ist oben hellbraun, schwarz umsäumt und mit einem schwarzen Gabelstreifen über Kopf- und Rückenmitte. Die vordere Augenreihe ist recurva, und die Augen derselben gleichweit voneinander entfernt: die Mittelaugen kaum größer als die Seitenaugen. Die hintere Augenreihe ist gerade; die Mittelaugen sind sichtlich größer als die Seitenaugen, und diese ebenfalls kleiner als die vorderen Seitenaugen, mit denen sie sich berühren und auf etwas vorspringender Erhöhung stehen. Die Entfernung der Augen der hinteren Reihe unter sich ist gleich weit, etwa um den Durchmesser eines Mittelauges. Das Feld der Mittelaugen bildet fast ein Quadrat. Clypeus ist vertikal und fast doppelt so hoch als der Durchmesser eines der vorderen Mittelaugen. Das herzförmige Sternum ist braun, schwarz umsäumt, am Ende spitz abgerundet, die Coxen des vierten Beinpaares um etwa ihren Durchmesser trennend. Die konischen,

in der unteren Hälfte erheblich divergierenden Mandibeln sind gelb. Die fast parallelen, am Außenrand nicht ausgebuchteten, starken Maxillen sind gelb, nur um den fast gerade abgeschnittenen Vorderrand von einer sehr schmalen, schwarzen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist breiter als lang, in der Basalhälfte bräunlich, an der breitwulstigen Spitze jedoch graugelb. Die hellbraunen Palpen sind schlank, mit zarter, sehr wenig gebogener Kralle, die in der Mitte einige kaum bemerkbare Zähne trägt. Die Länge der Beine ist, wie aus den oben angegebenen Zahlen hervorgeht, sehr verschieden und zwar ist das erste Paar bei weitem das längste. Die Farbe der Beine ist hellbraun, Femora, Patellen und Tibien am Ende schmal schwarz umsäumt, Metatarsen und Tarsen, besonders an I und II, am Ende breit braun geringelt. Die Femora tragen an der Unterseite am Ende, kurz vor der schwarzen Umsäumung, noch einen schwarzen Querfleck oder eine schmale Binde. Die Bestachelung der Beine ist sparsam; die Stacheln selbst sind jedoch lang und kräftig, besonders an den Tibien und an der Basis der Metatarsen I.

Das Abdomen ist so hoch als lang und am Rücken in der Mitte höckerartig erhöht (Fig. *B*), hell chokoladebraun mit drei schwarzen Flecken längs der Rückenmitte, von denen einer zwischen Basis und dem Höcker, einer auf letzterem, und einer am Ende, oberhalb der Spinnwarzen, steht. Außerdem ziehen sich über den ganzen Rücken dichte Reihen weißer Silberschuppen schräg von oben nach unten bis an die Seiten des Bauches. Der Bauch selbst ist graubraun; die Mitte desselben zeigt beiderseits hinter der Spalte einige Silberschuppen und am Ende unmittelbar vor den Spinnwarzen einen großen schwarzbraunen Fleck. Die blaßbraune Epigyne ist beiderseits schwarz begrenzt.

Die zweigliedrigen Spinnwarzen, von denen die unteren etwas länger und stärker sind als die oberen, sind hellbraun mit schwarzbraunen Enden der beiden Glieder.

Ob die Art wirklich zu *Tylorida* gehörig ist, ist mir nicht ganz sicher; die hintere Augenreihe ist gerade, nicht schwach recurva, und die seriaten Setae am vierten Femur habe ich nicht mit Sicherheit sehen können. Dabei ist aber zu bemerken, daß das Exemplar nicht ganz unbeschädigt ist; nur das eine der vierten Femora ist vorhanden, und daran glaube ich Spuren von derartigen Setae zu bemerken. Da es im übrigen mit *Tylorida* stimmt, führe ich es als solche auf (Strand).

Ohne Lokalitätsangabe.

Metimorpha Strand n. gen.

Über die Stellung dieser neuen Gattung kann ich leider nur so viel mit Sicherheit sagen, daß sie zu den Argiopiden gehörig ist; über die nähere Verwandtschaft möchte ich nur die Vermutung aussprechen, daß sie in die Nähe der Nephilinen zu stellen sei. Es liegt nämlich leider nur ein einziges, obendrein vielleicht nicht völlig entwickeltes Exemplar vor; es wäre mehr Material und zwar von beiden Geschlechtern nötig, um über die verwandschaftlichen Beziehungen ins klare zu kommen. Habituell erinnert das Tier sowohl an *Meta* wie *Linyphia*, aber mit den Meteen, sowie der Simonschen Subfamilie *Tetragnathinae* überhaupt stimmt es insofern nicht, als Pars labialis nicht „rebordée“ ist, dagegen vorn stark verschmälert, mit einer starken mittleren Einschnürung versehen und stark gewölbt, besonders in der vorderen Hälfte. Ferner weicht es von den Meteen durch gesonderte Seitenaugen ab. Von *Linyphieae* ist es durch den niedrigen Clypeus, sowie durch fast fehlende oder sehr sparsame Bestachelung der Beine verschieden. Die Maxillen sind für die *Argiopinae* zu lang, indem sie deutlich länger als breit sind. — Sonst verweise ich auf folgende Beschreibung der einzigen und typischen Art der neuen Gattung. (Strand).

1. *Metimorpha tullia* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 11, Fig. 200, *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Sternum und Bauch $^3/_1$, *C* Augen, *D* Palpenkralle. Gesamtlänge 5 mm.

♀ Der Cephalothorax ist schlank, ziemlich flach, vorn nur wenig verschmälert, der Kopfteil vorn mehr als halb so breit als die Rückenmitte; die Seiten sind braun mit jederseits drei gelblichen Randflecken, der Kopfteil oben, sowie ein schmaler Mittellängsstreifen über den Brustteil sind gelblich braun mit zwei größeren bräunlichen Flecken unterhalb der Augen und einigen ebensolchen Streifen auf dem Kopfende (Fig. *A*). Die verhältnismäßig großen Augen sind sämtlich dunkel gefärbt; die vordere Reihe ist recurva, die hintere sehr schwach procurva gebogen; die Entfernung der Augen unter einander und ihre Größenverhältnisse zeigt Fig. *C*. Der Clypeus ist schräg nach hinten abfallend, sodaß die vorderen Mittelaugen von oben gesehen über den Rand vorstehen, und etwa so breit als der Durchmesser eines Mittelauges. Das Sternum ist schwarzbraun mit einem kolbenförmigen Mittellängsstreifen, der sich noch über die Mitte des gleichfalls schwarzbraunen Lippenteiles fortsetzt (Fig. *B*). Die ziemlich langen, fast parallelen Mandibeln sind hellbraun mit einzelnen langen, schwarzen Borsten, besonders nach innen zu an der Vorderseite und um die Klauenfurche besetzt; diese letztere ist sehr kurz und führt am vorderen Rande einen größeren und einen kleineren Zahn (der Basis zu), am hinteren Rande drei Zähne, einen großen und zwei kleine; die beiden großen Zähne stehen sich fast gegenüber am Ende der Furche. Die kurze, kräftige Mandibelklaue ist in der Basalhälfte braun, in der Endhälfte gelb und an ihrem unteren Rande sehr fein sägenförmig gezackt. Die Maxillen sind in der Basalhälfte dunkler, in der Endhälfte heller braun, am Ende breit gerundet und von einer schwarzen Leiste eingefaßt. Der stark gewölbte Lippenteil ist etwas unter der Mitte quer eingeschnürt, am Ende stark verschmälert und abgerundet und mit einem kräftigen, aus schwarzen und blaßbraunen Haaren und Borsten bestehenden Büschel besetzt; er überragt die Mitte der Maxillen, wenn auch nicht sehr bedeutend. — Die schlanken und ziemlich langen Palpen sind gelblich braun, die letzten Glieder jedoch dunkler als die ersten; das Tibialglied ist am Ende dunkelbraun geringelt; das konische Tarsalglied ist fast doppelt so lang als das Tibialglied und trägt eine kurze, zierliche Kralle, die wenig gebogen ist, an der Basis einen breiten Ansatz hat und in der Mitte eine Reihe von sechs bis sieben sehr feinen, gegen das Ende zu länger werdenden Zähnchen trägt (Fig. *D*). — Die Beine (I, II, IV, III) sind mäßig lang, mit sehr schlanken Tarsen und Metatarsen; die letzteren sind viel dünner als die Tibien und bei I und II kaum halb so stark und erheblich länger als diese sind; die Tarsen sind kaum dünner als die Metatarsen und mehr als halb so lang als diese. — Die Färbung der Beine ist hell gelblich braun, alle Glieder am Ende dunkelbraun geringelt; die Femora auch noch einmal vor dem Ende, sowie in der Mitte (also dreimal) geringelt, samt an der Unterseite braun gefleckt. Die Patellen aller Beine sind an der Außenseite etwas vor dem Ende knotenartig verdickt. Die Tarsalkrallen sind kurz und zart, wenig gebogen und mit etwa sechs Zähnchen besetzt; die Afterkralle ist verhältnismäßig lang und stark und fast rechtwinkelig nach unten gebogen. Hilfskrallen sind vorhanden.

Der Abdominalrücken ist weißlich mit einer breiten, braunen Zackenbinde über der Mitte und bräunlichen Feldern, die weiße Streifen zwischen sich frei lassen, an den Seiten (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten blaßbraun mit weiß untermischt, mit ebenfalls weißen Streifen. Das dunkelbraun gezackte Mittelfeld ist von rein weißen Linien und Flecken seitlich begrenzt und neben den dunkelbraunen Spinnwarzen stehen zwei ebenfalls weiße, runde Flecke (Fig. *B*). Epigaster ist gelblich braun,

die Stigmendeckel und die Partie um die Epigyne sind dunkelbraun, breit weiß begrenzt. Die Epigyne besteht aus einer langen, schmalen, etwas recurva gebogenen Spalte: ich bin jedoch nicht sicher, ob dieselbe vollständig ausgebildet ist.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

Nephila Leach 1815.

1. *Nephila clavata* L. Koch 1877.

Taf. 3, Fig. 11: ♀ von oben $^1/_1$. — Taf. 11, Fig. 217: *A* Epigyne, *B* rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♀ 16 bis 25 mm, ♂ $6^1/_2$ bis 8 mm.

Die gute Beschreibung, die L. Koch von dieser Art nach in Spiritus aufbewahrten Tieren gegeben hat, erfährt durch die nachstehenden, sehr wertvollen Beobachtungen von Dönitz an lebenden Tieren eine sehr wichtige Bereicherung und Ergänzung, und lasse ich diese im Nachstehenden der Beschreibung der konservierten Tiere vorausgehen.

♀ Der Cephalothorax oben grau, glänzend, mit dicht anliegenden Seidenhaaren bedeckt, die aber so zart sind, daß sie die scharf ausgeprägte Modellierung nicht verdecken. Der Rand ist glatt, gelblich. Sternum ist schwarz, längs der Mitte ein gelber Strich, der manchmal in zwei Abteilungen zerfällt. — Die Beine sind schwarz, gelb geringelt; die Coxen I, II und IV sind ziemlich hell, gelblich, die Coxen III dunkler. Die Femora haben am Ende des zweiten Drittels einen schmalen, gelben Ring und an der Spitze sind sie verdickt. Die Patellen sind schwarz, die Tibien in der Mitte breit gelb, das schwarze Ende wieder kolbig verdickt, die Metatarsen an der Basis gelb oder auch ganz schwarz. Neben den Coxen I ein nach vorn zugespitzter, gewöhnlich gelber Höcker.

Der gelbe Grund des Abdominalrückens wird von grauen und schwarzen Figuren durchzogen, die bei den einzelnen Tieren so sehr abändern, daß sie schwer zu beschreiben sind. Das wesentlichste an der Färbung ist wohl folgendes: Ein grauer bis schwarzer Mittelstreif geht bis über die Mitte; manchmal zerfällt er in zwei Parallelstreifen, die gelbe oder weißliche Punkte zwischen sich fassen. Gekreuzt wird er durch ein graues Querband und verliert sich hinten in ein ebensolches. Da nicht weit vom zweiten Bande ein drittes verläuft, so wird der gelbe Grund in einzelne, getrennte Flecke zerlegt. Hinter dem dritten Bande ist die Mitte gelb. Der graue Mittelstreif beginnt vorn an der Basis des Rückens mit einer dunkleren, knopfförmigen oder auch winkeligen Figur. Dicht daneben, durch ein weißes Streifchen getrennt, beginnt ein schwarzer Streif, der um die Basis herum nach den Seiten zieht, sich hier gabelt, dann nach der Unterseite herumzieht und beinahe die Spinnwarzen erreicht. Zwischen diesen schwarzen Streifen und den gelben Flecken auf dem Rücken liegen in den Seiten andere schwarze Wellenlinien und Punkte, die im hinteren Drittel sich in Karmin auflösen. Die über die Spinnwarzen vorgezogene Spitze des Abdomen zeigt seitwärts und unten zahlreiche, tief schwarz eingefaßte, gelbe Flecke und Linien. Die Gegend um die Spinnwarzen, besonders vorn, ist breit karminrot. Am Abdomen gelbe Flecke zu den Seiten der Genitalgegend. Das dahinter liegende schwarze Mittelfeld wird von gelben Streifen eingefaßt, die vor den Spinnwarzen hakenförmig enden. Im Mittelfelde selbst einige kleinere, ganz unregelmäßige Figuren.

Bei nicht ausgefärbten Tieren unterscheidet man nur gelbe Flecke, die schwarz, scharf umrandet sind. An der Stelle der späteren, grauen Querbänder nähern sich die schwarzen Figuren beider Seiten.

Bei trächtigen ♀♀, im Oktober, ist die Zeichnung des Abdomen übersichtlicher. Am Rücken wechseln gelbe und graue Binden derart, daß vorn gelb, hinten grau vorherrscht. Die vordere Abdachung ist gelb. Am Vorderrande beginnt schmal ein grauer Streif, der sich nach hinten unten

ziehend verbreitert und einen schmalen, gelben Streifen in sich aufnimmt. Unmittelbar dahinter liegt an der Basis eine breite, gelbe Querbinde, welche einen schmalen Fortsatz schräg nach hinten und unten in die Seiten entsendet. Durch grau getrennt, folgen eine zweite und dritte gelbe Binde. Die Verlängerung der letzteren besteht aus gelblichen Punkten, welche im Bogen nach den Mamillen herumziehen. Die Seiten sind zwischen den Verlängerungen der ersten und dritten Binde karminrot. Beide so gefärbte Flecke verbinden sich unterseits vor den Spinnwarzen. Eine vierte und fünfte gelbe Querbinde sind unvollständig und bestehen nur aus je zwei Flecken auf grauem Grunde, der unterhalb der überhängenden Endspitze des Abdomen schwarz wird und gelbe Marmorierung aufnimmt. Der Bauch ist schwarz mit gelben Streifen, die so angeordnet sind, daß hinter dem Genitalspalt ein schmales Querband liegt, dessen Enden spitzwinkelig mit zwei parallelen Längslinien verbunden sind. Diese verlieren sich halbwegs nach den Mamillen hin. Hinter ihnen liegt noch je ein größerer gelber Fleck im schwarzen Grunde; dann beginnt das karminrote Feld vor den Mamillen. Der seitliche Karminfleck zerfällt übrigens in eine vordere und hintere Abteilung, da eine gelbe, punktierte Linie, gewissermaßen die Verlängerung der zweiten gelben Querbinde des Rückens, ihn schräg in der Richtung nach den Spinnwarzen hin durchzieht. Seitwärts von der Epigyne liegen gelbe, nach vorn ziehende Flecke.

Der ganze Körper ist spärlich und kurz behaart. Die Haare stehen in Gruppen und sind entweder seidenartig und weiß oder schwarz und steif.

Die Coxae und Femora sind unterseits mit gelbem, seidenartigem Flaum bedeckt, ebenso die Palpen. An der Oberseite der Glieder findet sich ein kahler Längsstreif.

Von der vorstehend geschilderten schönen Färbung und Zeichnung des Abdomen finden sich an den in Spiritus konservierten Tieren kaum noch Spuren, vor allem ist der Karmin vollständig verschwunden und hat einem Wüstgrau Platz gemacht; die Streifen des Rückens sind durch das Hanfdunkeln der gelben Farbe bis auf schwache Andeutungen am Rande unkenntlich geworden, und so erscheinen die Tiere jetzt:

♀ Der Cephalothorax oben am Rande breit gelb, die Kopfplatte und zwei breite Seitenstreifen sind dunkelrotbraun; die Rückenmitte und oft auch der untere Teil des Kopfteiles sind wieder gelb und bilden ein keilförmiges Feld. Das Sternum ist schwarzbraun mit einem hellgelben, einmal durchbrochenen, und nach hinten sich verschmälernden Mittellängsstreifen und meistens einem ebensolchen Querstreifen am vorderen Rande, sodaß eine T-förmige Figur gebildet wird. Die Mandibeln sind dunkelrotbraun, die Maxillen dunkelbraun bis schwarzbraun mit gelbbraunem Innenrande, der Lippenteil ist schwarzbraun mit gelbem Vorderrande und ebensolchem Mittellängsstreif, der aber oft sehr schwach angedeutet ist. An den Palpen sind die vier ersten Glieder gelb, das Tarsalglied rotbraun, gegen das Ende zu allmählich dunkler werdend. An den Beinen sind die Coxen gelblichbraun, die Femora und Tibien an der Basis braun, in der Mitte gelb und am Ende dunkelbraun, die Patellen, Metatarsen und Tarsen dunkelbraun.

Der Abdominalrücken ist blaßgrau oder bräunlich gelb mit dunkelgrau durchscheinenden Adern von der Mitte nach den Seiten. Der Bauch ist braun oder graubraun; das breite Mittelfeld ist an den Seiten und vorn von weißen Streifen umsäumt, die vor den Spinnwarzen hakenförmig nach unten gebogen sind: ein weißer Mittelstreif zieht sich von der Epigyne manchmal bis zur Mitte, manchmal bis kurz vor die Spinnwarzen; hinter der Mitte erweitert sich dieser Streif, sodaß er manchmal einen Ring bildet, der einen runden, dunklen Fleck umschließt. Die Epigyne ist

schwarzbraun in blaßgelbem Felde; die scharf abgegrenzten Stigmendeckel sind braun am vorderen Teile, innen dunkelbraun gestrichelt. Die Spinnwarzen sind braun in weißlicher Umgebung.

♂ ist am Cephalothorax oben bräunlich gelb mit zwei dunkelbraunen breiten Seitenstreifen. Über das dunkelbraune Sternum zieht sich ein breiter, weißer Keilstreif, dagegen fehlt der Querstreif am vorderen Rande gänzlich oder er ist nur angedeutet. Die Mandibeln sind hellbraun, die Maxillen an der Basis schwärzlich braun, nach vorn zu heller werdend. Der Lippenteil ist an den Seiten schwarzbraun, die breite Mitte jedoch weiß wie der Keilstreif des Sternum. Die Palpen sind hellgelb, die Kopulationsorgane dunkelbraun. Die Beine ganz wie beim ♀.

Das sehr schmale Abdomen ist am Rücken weißlich gelb mit dunkler, graubrauner, gezackter Herzlinie; die Seiten sind braun und gelb gestreift. Der Bauch ist an den Seiten hellbraun und gelblich schräg gestreift; das dunkelbraune Mittelfeld wie beim ♀ weiß umsäumt. Ebenso sind Stigmendeckel und Spinnwarzen wie beim ♀.

Über die Biologie dieser Art berichtet Dönitz:

Die ♀♀ sind Ende September erwachsen und springen dann sehr in die Augen. Ihre Netze sind sehr groß und stark; die dickeren Fäden von dunkelgelber Farbe. Häufig sieht man zwischen zwei Cryptomerien 30 bis 40 Weibchen, deren Netze so ineinandergreifen, daß es aussieht, als ob man eine Kolonie mit gemeinsamem Netze vor sich hätte. In einzeln hängenden Geweben sieht man oft mehrere ♂♂ um ein ♀ gruppiert, nicht immer mit vollzähligen Gliedmaßen. Sie fressen kleinere Insekten, wie Gnitzen, ohne weiteres auf. Von größeren Insekten fressen sie die Weichteile. So sah ich einmal, daß von *Papilio Xuthus* Abdomen und Thorax verzehrt und von *Spondylis buprestoides* der Hinterleib angebissen wurde.

Dönitz hat die Art bei Saga gefunden, und in der Sammlung aus dem Hamburger Museum waren zahlreiche Exemplare aus Siyodenyama (Setsu in Zentral-Japan, IX, 1895) und Sagaragori (Kawachi in Zentral-Japan), die von T. Lenz gesammelt waren. Ferner lag sie aus Yokohama (Mus. München) vor. Karsch gibt sie aus Nagasaki an.

Auffallend ist, daß die Tiere aus den beiden Lokalitäten in Zentral-Japan, wo Lenz gesammelt hatte, verhältnismäßig erheblich längere Beine haben. So hat z. B. ein Tier aus Siyodenyama von Gesamtlänge 23 mm folgende Länge der Beine: 56, 49, 29 und 43 mm. Die Länge, die Koch angibt ist: 48, 40, 21,5, 35 mm. — Die Art kommt auch in China vor; unter den mir vorliegenden Tieren ist eins (Mus. München), das fraglich vom Unteren Yangtsekiang etikettiert ist (Strand).

2. *Nephila malabarensis* (Walck.) 1841.

Taf. 11, Fig. 216: *A* ♀ von oben $^1/_1$, *B* Mundteile $^6/_1$, *C* Bauch $^1/_1$. — Taf. 11, Fig 231: Epigyne mit Umgebung.

Gesamtlänge ♀ 20, Cephalothorax 9, Abdomen 12 mm. Die Länge der Beine: I 36, II 32, III 20, IV 40 mm.

♀ Der Cephalothorax ist rötlich braun bis dunkel kirschrot und verhältnismäßig groß; der Kopfteil ist stark gewölbt, vom Brustteil breit abgesetzt und mit schwarzen, stachelartigen Borsten besetzt, deren längsten zwischen und hinter den Augen stehen (Fig. *A*). Die vorderen Augen stehen in schwach recurva Linie, gleichweit voneinander entfernt und sind in Größe wenig verschieden, d. h. die Mittelaugen sind wenig größer als die Seitenaugen. Die Augen der hinteren Reihe stehen in gerader Linie, die etwas länger ist als die der vorderen, und sie sind ebenfalls gleichweit voneinander entfernt; die Mittelaugen sind so groß als die vorderen Seitenaugen, während die hinteren

Seitenaugen erheblich kleiner sind. Alle Augen sind schwarz gerandet; die Seitenaugen stehen auf einer starken Erhöhung, die vorn erheblich über Clypeus hinaussteht. Das Sternum ist leuchtend gelblich weiß mit schmalem, braunem Rande, keilförmig dreieckig und erheblich länger als breit. Die sehr kräftigen, gewölbten Mandibeln sind schön dunkel rotbraun, glatt, nur an der Innenseite spärlich mit kurzen, schwarzen Haaren besetzt; der vordere Falzrand hat drei kurze, stumpfe Zähne, die weit ab von der Klauenbasis stehen; die kräftige Klaue ist dunkel rotbraun und in der Mitte schwarzbraun geringelt. Die Maxillen sind licht behaart, braunschwarz mit weißlichem Innenrande und Endteile und hier sehr breit. Der Lippenteil ist länger als breit, an der Basalhälfte seitlich braun oder dunkel rotbraun, in der Mitte mit einer breiten, herzförmigen, gelblichweißen Zeichnung, an die sich die ebenfalls weißgelbe Färbung der Spitze anschließt (Fig. *B*). An den Palpen sind die zwei ersten Glieder fast weiß, das Patellarglied bräunlich, das Tibialglied hellrötlich braun, das Tarsalglied etwas dunkler rotbraun mit vielen langen und starken Borsten besetzt. Die sehr schlanke, wenig gebogene Palpenkralle hat sechs lange, sehr feine Zähnchen. An den wenig kräftigen und nicht langen Beinen sind die Coxae und Femora hellbraun, letztere zweimal gelb, breit geringelt, die Patellen, sowie Basis und Ende der Tibien sind dunkel rötlichbraun bis schwarzbraun; die breite Mitte der letzteren ist gelb. Die Metatarsen sind an der Basis schmal dunkel rötlichbraun, dann gelb und gegen das Ende zu ins rötlichbraune übergehend; die Tarsen sind dunkel rötlich braun. Die Stacheln der Beine sind ziemlich zahlreich, aber weder lang noch stark; an den Tibien I und II stehen unten etwa sechs, an der Innenseite sechs bis sieben, an der Außenseite drei, oben ein Stachel. Die Metatarsen tragen im Ganzen unten und innen etwa sechs Stacheln, sind aber, sowie die Tarsen, mit vielen regelmäßigen Reihen von Haaren besetzt, die ebenfalls an den zwei hinteren Beinpaaren, wenn auch etwas weniger dicht, vorhanden sind.

Der Hinterleibsrücken ist an den Seiten heller oder dunkler braun, von einigen bis an den Bauch hinziehenden gelben Binden unterbrochen (Fig. *A*), mit einem graubraunen Mittelstreif und zwei Paar eingedrückter großer, sowie einem Paar schwächerer, kleinerer Muskelpunkte; der Mittelstreif ist seitlich gelbbraun punktiert breit eingefaßt. Der Bauch ist an den Seiten braun; das Mittelfeld hinter der Genitalspalte dunkelbraun mit drei Paaren leuchtend gelbweißer Flecke, deren Größe, Stellung und Form aus Fig. *C* ersichtlich werden. Der Bauchteil vor der von braunen Leisten eingefaßten Spalte ist grau, die Stigmendeckel sind dunkelbraun, quer gerunzelt, die Spinnwarzen sind braun. Die Epigyne ist von glänzend dunkelbraunen Leisten eingefaßt.

Hierzu gehört ganz sicher als Synonym *Nephila Schmeltzii* L. Koch, denn keine der von Koch in Arachn. Austr., pag. 145 angegebenen Unterschiede scheinen stichhaltig zu sein. Die Größe von *N. malabarensis* kann nämlich, wie die mir vorliegenden Exemplare zeigen, stark variieren und die Augenstellung, Epigyne und Färbung stimmen mit der Beschreibung von *N. Schmeltzi*. Ein zweites Synonym ist *N. rivulata* O. P. Cambr. 1871 (Strand).

Bei Saga, Kompira gefunden (Dönitz).

3. *Nephila chrysogaster* (Walck.) 1837.

Taf. 11, Fig. 208: *A* ♀ von oben $^1/_1$, *B* Epigyne mit Umgebung.

Gesamtlänge ♀ 45 mm. Länge der Beine: I 110, II 95, III 55, IV 92 mm.

♀ Der Cephalothorax oben im Grunde schwarzbraun mit feiner, dichter, grüngrauer Behaarung; der Stirnrand ist rötlich, Clypeus tiefschwarz, die vier Mittelaugen sind rotgelb, die Seitenaugen schwarz. Das am Rande stark wellige Sternum ist schwarz. Die verhältnismäßig kurzen Mandibeln

sind sehr breit, fast so breit als lang, parallel, glänzend tief blauschwarz. Die Maxillen und der Lippenteil sind schwarz, erstere am Innenrande schmal braun eingefaßt. An den Palpen ist das erste Glied dunkelbraun, das zweite dunkelbraun, das dritte, sowie die Basis des Tibialgliedes orangegelb, das Ende des letzteren sowie das ganze Tarsalglied schwarz. An den Beinen sind die Coxen an der Unterseite orangegelb, an der Oberseite dunkler; sämtliche andere Glieder sind schwarz. Die Bestachelung besteht aus sehr kurzen, schwarzen Dornen und ist nur unter den Femora zahlreich, an der Oberseite derselben sowie an den anderen Gliedern spärlich. Die Behaarung ist kurz und anliegend.

Der Abdominalrücken ist schön heller oder dunkler rotbraun und gelb gestreift mit einzelnen gelben Flecken (Fig. *A*). Der Bauch ist kastanienbraun, an den Seiten mit großen, in der Mitte mit kleinen, gelben Flecken überstreut. Die Epigyne und die Stigmendeckel sind dunkel sammetbraun; erstere besteht aus einer kleinen, schlüsselartigen, oben offenen Queröffnung. Die Spinnwarzen sind braun wie der Bauch.

Im Hamburger Museum ein ♀ von der Insel Iriomote aus der südlichen Liu-kiu-Gruppe (T. Lenz leg.) und noch ein ♀ von der Linkon-Insel Okinawa (Warburg leg.).

Argiope Aud. 1825.

1. *Argiope minuta* Karsch 1879.

Taf. 1, Fig. 16: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 11, Fig. 218: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* Sternum, *E* Bauch. — Taf. 11, Fig. 222: *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♀ 6 bis 12 mm, ♂ 4 mm.

Folgende Beschreibung der lebenden Tiere verdanken wir Dönitz.

Im Leben sind diese Tiere sehr bunt, mit Ausnahme der Extremitäten, die hellbraun sind. Die Haut der ganzen Spinne ist fein genarbt (nur bei starker Vergrößerung sichtbar). Der oben braune Cephalothorax ist mit seidenglänzenden, nach vorn gerichteten langen Haaren bedeckt, die sich bogenförmig gekrümmt auch über die Augenhügel hinweglegen. Das Sternum schwarz mit breitem, gelbem Mittelstreifen, kahl, mit wenigen schwarzen Härchen besetzt. Auffallend sind drei Paar hügelartige Erhabenheiten, deren letztes Paar gelb ist und dadurch aus dem gelben Mittelstreifen eine Art Kreuz macht. Auch der Lippenteil ist rein gelb, die Maxillen am Rande gelblich. An den Beinen befinden sich die gewöhnlichen dunklen Ringe und reichliche schwarze Stacheln. Die Palpenkralle ist ziemlich schlank mit neun Nebenzähnen, die vier ersten größer, als die vier folgenden, und dahinter eine sehr kleine Spitze. An den Tarsen I hat die Afterkralle zwei sehr kleine Zähne, die vordere Hauptkralle neun wie die Palpenkralle, die hintere zehn Zähne. Am dritten und vierten Beinpaare haben die Krallen viel weniger Nebenzähne.

Das im ganzen kahle Abdomen ist stellenweise mit gedrängt stehenden weißen Seidenhaaren besetzt, welche Silberflecke erzeugen. Die gelben und braunen Streifen werden durch kleine, gedrängt stehende, durchscheinende Pigmentflecke, die mit bloßem Auge schon erkennbar sind, hervorgerufen. An den schwarzen Stellen hat der Grund selber diese Farbe.

Die vordere Abdachung des Abdominalrückens ist weiß mit mennigrotem oberen Rande. Vor den spitz ausgezogenen Ecken steht eine schwarze Querlinie, dahinter ein weißes, dann ein gelbes Querband, das von einer schwarzen Linie begrenzt wird; darauf folgt wieder eine weiße Binde mit drei hinten darangrenzenden gelben Flecken. Nun folgt, ungefähr in der Mitte des Rückens, ein dunkles Querband mit fünf weißen Flecken in der vorderen und zwei karminroten in der hinteren

Hälfte, dann kommt noch einmal ein weiß und gelber Streif, an den sich das hintere Körperende mit schwarzem Grunde anschließt, in welchem drei Reihen mit je fünf weißen Punkten und rote Querbänder zu erkennen sind.

Am Bauche erstreckt sich von der Epigyne bis zu den mennigroten Spinnwarzen ein schwarzer Streif mit drei Paar Silberpunkten, seitwärts eingefaßt von einem gelben Streif, der sich noch um die Spinnwarzen herumzieht und seitlich schwarz mit weißen Flecken begrenzt wird.

Der erwähnte mennigrote Streifen am vorderen Rande des Abdominalrückens zieht sich auf der Seitenfläche nach hinten hin und begrenzt somit die vordere helle Abteilung des Rückens; auch das Weiß der vorderen Abdachung breitet sich an den Seiten aus. Die Epigyne ist braun, die mittlere Scheidewand (septum) gelb. Nicht ausgefärbte Tiere erscheinen mehr schmutzig gelb, die schwarzen Bänder sind sehr viel schmäler, das Rot noch nicht so feurig wie später; jedoch kommt auch eine hellere Varietät vor.

Im Spiritus erscheinen diese im Leben so prächtig gefärbten Tiere weit weniger schön und nach dem mir vorliegenden, ziemlich reichen Materiale zu schließen variiert die Färbung wie Zeichnung ganz außerordentlich: von den vollständig ausgefärbten Tieren, wie sie vorstehend Dönitz geschildert hat, an, finden sich schwächer gefärbte bis fast einfarbige mit schwach angedeuteten Querlinien (Fig. *A*) in allen Abstufungen; nur die Bauchzeichnung ist bei allen im Spiritus konservierten Tieren die gleiche (wie vorstehend beschrieben). Ich lasse nun in nachstehenden Zeilen die Beschreibung der am einfachsten gefärbten und gezeichneten Tiere folgen (Fig. *A* ♀).

♀ Der Cephalothorax mit scharf abgesetztem Kopfteil, oben graubraun mit braunen Kopffurchen und Muskellinien. Das Sternum ist schwarzbraun mit gelblich weißer, großer Mittelzeichnung (Fig. *D*). Die Mandibeln und die Maxillen sind graubraun wie der Cephalothorax, der Lippenteil gelblich weiß wie die Zeichnung des Sternum. Die Palpen sind blaßbraun, die Beine lang und kräftig, hellbraun gefärbt.

Der Abdominalrücken, der mit zwei kaum auffallenden Seitenhöckerchen versehen ist, ist im Grunde weißlich gelb mit schmaler, grauer Herzlinie und mehreren ebensolchen Querlinien; der untere Teil des Rückens ist dunkler als der obere (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten gelblich-braun, dunkler gefleckt: das Mittelfeld ist schwarz mit schwach angedeuteter, weißer Mittellinie und drei Paaren weißer Flecke und durch rein weiße Längsstreifen, die bis an die Spinnwarzen reichen, seitlich eingefaßt (Fig. *E*). Die weit vorstehende Epigyne (Fig. *B* und *C*) hat zwei große Seitenöffnungen, die durch einen dünnen Mittelrand getrennt sind. Von vorn gesehen erinnert die Form der Epigyne an einen Eulenkopf. Die kräftigen Spinnwarzen sind hellbraun.

Unter den von Dönitz bei Saga gesammelten Tieren befand sich nun auch ein *Argiope* ♂, welches ich als zu dieser Art gehörig vermute, wenngleich es in Färbung und Körperform etwas von dem oben beschriebenen ♀ abweicht.

♂ Der Cephalothorax mit kaum vom Rücken abgesetztem Kopf, oben hellbraun, vorn ins schwärzliche ziehend: die Rückenfurchen sehr fein, und ihre Umgebung eingedrückt. Das Sternum ist blaßbraun mit weißlichem Mittelstreifen. Die Mandibeln sind an der Basis graubraun, gegen das Ende zu ins blaßbraune übergehend. Die Maxillen und der Lippenteil an der Basis bräunlich, am Ende weißlich. Die Palpen sind weißlich gelb, die umfangreichen Kopulationsorgane braun. An den Beinen sind die Femora, Patellen, Tibien und Basis der Metatarsen braun, die Mitte der Tibien und das übrige der Metatarsen, sowie die Tarsen gelb.

Der Abdominalrücken ist weißlich gelb mit schwärzlichem Vorderrande und schwach angedeuteten Querlinien auf der hinteren Hälfte. Der Bauch ist an den Seiten weißgelb, das Mittelfeld braun, weiß eingefaßt, aber ohne die drei Paar weißer Flecke, die beim ♀ vorhanden sind. Die großen Spinnwarzen sind gelb mit schwärzlicher Unterseite.

Daß die Beschreibung Karschs mit der vorstehenden (vom ♀) sich so wenig deckt, ist aus dem Grunde erklärlich, daß die Typenexemplare unentwickelte Tiere waren, die wie es scheint, den schwach gefärbten Varietäten angehörten.

Nach Dönitz spinnen die Tiere ein hängendes Netz mit vier, ein liegendes Kreuz bildenden Zickzackbändern.

Dönitz sammelte diese Art bei Saga, Kompira und Nagasaki und im Hamburger Museum ist ein Exemplar aus Nishitake, Hiuga, Kiushiu.

2. *Argiope Brünnichii* (Scop.) 1763.

Taf. 4, Fig. 23: ♀ von oben $^1/_1$. — Taf. 12, Fig. 297: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne, *C* Umriß des Abdomen $^1/_1$, *D* Augenstellung. — Taf. 12, Fig. 300: rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge des ♀ 13 bis 24 mm; Abdomen 10 bis 15 mm lang, 4 bis 8 mm breit; ♂ 9 bis 10 mm. Länge der Beine: I 32, II 31, III 16, IV 27 mm.

♀ Cephalothorax leicht gewölbt, vorn etwa halb so breit als in der Mitte des Brustteiles, der Kopfteil wenig scharf abgesetzt; oben blaßbräunlich, der Kopfteil etwas heller (Fig. *A*). — Die vorderen und hinteren Mittelaugen so groß wie die hinteren Seitenaugen; die vorderen Seitenaugen sind kleiner. Die Seitenaugen auf gemeinsamen, etwas vorstehenden Hügelchen und nahe beisammen. Sternum ist schwarzbraun mit einem leuchtend weißen, breiten, an den Seiten gezackten Streifen, ähnlich wie bei *Argiope amoena* L. Koch. Die Mandibeln sind gelb mit glänzend braunem Basalfleck an der Außenseite. Die Maxillen sind fast so breit wie lang, gelb mit weißlichem Innenrande. Der kurze Lippenteil ist an der Basis bräunlich, die breite Spitze aber weißlich. Die Palpen sind gelb, die letzten Glieder lang und reichlich bestachelt; ihre Kralle ist stark hakenförmig gebogen und hat etwa sieben, nach dem Ende zu länger und stärker werdende Zähne. Die Beine sind gelb, die letzten Glieder ins bräunliche ziehend: die Femora I und II sind unten und an den Seiten schwarz punktiert, die Tibien in der Mitte und am Ende, die Metatarsen am Ende schwarzbraun geringelt. Alle Beine sind reich bestachelt.

Das lange und schmale Abdomen ist am Rücken hellgelb mit schwarzbraunen, feinen Querlinien und Längsreihen ebensolcher Punkte (Fig. *A*); außerdem ziehen sich über die hintere Hälfte vier bräunliche Längslinien bis ans Ende. Der Bauch ist an den Seiten gelb, schwarz schräg gestreift. Das Mittelfeld ist sammetschwarz mit vier Paaren weißer Flecken darin; das hinterste Paar ist das größte, das darüber stehende das kleinste. Jederseits ist das Mittelfeld von zwei breiten, leuchtend weißen Streifen, die sich bis an die Spinnwarzen fortsetzen, eingefaßt. Die letzteren sind stark, konisch, blaß- oder hellbraun. Die Epigyne hat einen breiten, gewölbten Nagel, der oben grau mit drei schwarzen Flecken, unten schwarzbraun ist. Die Stigmendeckel sind hellbraun, quergestreift.

♂ ist am Cephalothorax gefärbt wie das ♀, hat aber am Abdominalrücken keine Querstreifen, und am Bauch ist die Färbung ganz anders: das Mittelfeld ist braun, ohne weiße Flecke, dagegen schwarz punktiert, und an den Seiten ist es schwarz umsäumt; dann folgt ein breiter, weißer Längsstreif wie beim ♀, der nach außen schwarz begrenzt ist. — Am Taster ist an den Kopulations-

organen die unten befindliche flache, gezackte Muschel durch einen senkrecht aufstehenden Stab besonders charakteristisch (Fig. 300).

Die Tiere sind sowohl in der Färbung als ganz besonders in der Größe sehr verschieden; von den zahlreichen vorliegenden Exemplaren sind beim ♀ die kleinsten 13, die größten 24 mm. Fig. 23 ist ein lebhaft gefärbtes ♀ von 20 mm, Fig. 297 *A* ein solches von 15 mm Länge. — Je größer (älter?) die Tiere sind, desto deutlicher und kräftiger sind die Querlinien des Abdominalrückens, während solche bei jungen, unentwickelten oft nur angedeutet sind oder auch ganz fehlen; bei letzteren bleiben dann nur die Punktstreifen längs der Seiten sichtbar, alle Querlinien und auch die vier Längslinien auf dem hinteren Rückenteil fehlen gänzlich. Die Grundfarbe dieser jungen Tiere ist viel dunkler, mehr bräunlich.

Über die lebenden Tiere berichtet Dönitz folgendes:

Cephalothorax oben seidenartig glänzend, dicht mit feinen weißen Härchen besetzt, über welche lange wollige Haare hinausragen. Sternum in der Mitte gelb, an den Seiten braunschwarz. Die gelbe Grundfarbe des Abdomen oberseits ist durch lange glänzende Seidenhaare größtenteils verdeckt und durch schwarze Querlinien unterbrochen. Das vordere Fünftel erscheint fast rein weiß, mit zwei Paar eingedrückten schwarzen Punkten, und drei in einer Rinne in der Medianlinie hintereinander liegenden schwarzen Pünktchen. Dahinter ein Paar schwarze Sichelflecke, dann ein weißes Querband, darauf eine in der Mitte unterbrochene schwarze Wellenlinie, ein weißes Querband, drei schwarze Sichelflecke, ein gelbes Band, ein schwarzer Streif und so bis an das Ende schwarze Querstreifen oder Flecke mit weißen oder gelben Rändern abwechselnd. Drei Paar eingedrückte schwarze Punkte fallen mit den schwarzen Querbändern zusammen. Unterseits ist der vordere Abschnitt des Abdomen hellbraun, hinter der Epigyne beginnt ein schwarzer Mittelstreif mit vier gelben Punktpaaren, bis zu den Spinnwarzen reichend. Neben diesem jederseits ein gelber Längsstreif, der mit zwei hinteren kleineren (orange) Abteilungen die Spinnwarzen seitlich begrenzt. Diese gelben Streifen sind wieder schwarz eingefaßt. An den Seiten ein braunes Feld, in welchem etwa drei weiße Streifen sich nach unten und hinten fächerförmig ausbreiten. Spinnwarzen gelb, durch Behaarung an den Spitzen dunkler erscheinend. Die Gegend hinter den Spinnwarzen schwarz; vor denselben ein gelber Fleck, welcher im Bereich des schwarzen Mittelstreifens liegt.

Extremitäten hell, gelblich, nur die Femora grünlich, besonders die Gelenkmembranen zwischen Femur und Patella unten deutlich grün, während oberhalb die größeren Gelenke rötlich braun erscheinen. Das erste Beinpaar trägt an der Unterseite und an der Oberseite des Femur einen breiten braunen Längsstreif und einen davon getrennten braunen Ring vor den Patellargelenken. Ebensolche Flecke an den anderen Beinen, aber unterseits heller und mehr ins grünliche ziehend. Tibien jenseits der Mitte und am Ende braun geringelt. Die letzten zwei Drittel der Metatarsen und der Tarsen hellbraun, beide mit dunkelbraunen Enden. An den Beinen und Palpen lassen sich deutlich sechs Reihen schwarzer Borstenhaare unterscheiden. Unausgefärbte ♀♀ haben mehr gelb als weiß und die braune Zeichnung der Beine weniger deutlich ausgesprochen.

Das ♂ entbehrt der schwarzen Flecke und der braunen Fächerzeichnung an den Seiten. Der Rücken des Abdomen ist mit vier Paar großen, weißen Flecken besetzt, die, wie beim ♀, aus Seidenhaaren bestehen. Außerdem aber sind über das ganze Abdomen mikroskopisch kleine, dunkle Punkte zerstreut, auf denen je ein schwarzes Borstenhaar steht. Die Endglieder der Palpen sind rotbraun.

Die schwarzen, bindenförmig angeordneten Flecke des Abdominalrückens fließen manchmal ineinander, wie z. B. an einem sehr großen Exemplar vom 26. August 1882, von 24 mm Länge, dessen Cephalothorax 8 mm breit war.

Ein trächtiges ♀ vom 3. Oktober 1882 hatte ebensolche schwarze Querbinden, dazu ein schwarzes Band, welches um den Vorderrand herumzog und sich in die schwarzen Flecke in den Seiten verlor, in welchen fast sämtliche schwarzen Binden zusammenfliessen. Auch die Beine waren viel dunkler; die Femora I trugen oben einen kurzen, unten einen langen schwärzlichen Streif und ihr Ende war schwarz. Patellen alle schwarz, bei I und II mit bräunlichem Ring. Tibien an der Basis und in der Endhälfte schwarz, bei I und II mit einem hellem Fleck an der Unterseite, nahe dem Metatarsalgelenk. Metatarsen schwarz, mit breitem hellem Ring dicht unterhalb des oberen Gelenkes. Tarsen schwarz.

Gewebe zwischen Gras oder Büschen, herabhängend, mit einem fein verfilzten Zentrum, von dem manchmal nach oben und unten ein weißes Zickzackband ausgeht.

Dönitz hat *Arg. Brünnichii* bei Nagasaki und Kompira gesammelt, außerdem liegt mir ein ♀ aus Yokohama vor (Mus. München). — Kommt auch in China vor; im Museum München ist ein Exemplar vom Unteren Yangtsekiang (Strand).

3. *Argiope aetherea* (Walck.) 1841.

Taf. 12, Fig. 296: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.
Gesamtlänge ♀ 17 mm.

♀ Der Cephalothorax ist sehr flach, fast noch flacher als bei *Arg. amoena*, oben dunkel rötlichbraun mit hellbraunen Kopf- und Muskelstreifen und gelbem, breitem Rande, überall dicht mit weißgrauen Haaren bedeckt. Sternum und Mundteile sind genau so gefärbt und gezeichnet wie bei *Arg. amoena*. Die Palpen sind gelb, das Femoral- und Patellarglied am Ende oben dunkelbraun gefleckt, das Tibialglied am Anfang und Ende dunkelbraun geringelt, die Spitze des Tarsalgliedes ist braun. Die Beine I sind dunkelbraun, die Femora oben mit hellbraunem, schmalem Längsstreifen, die Tibien und Metatarsen je zweimal gelb oder hellbraun geringelt, die Tarsen in der Basalhälfte hellbraun. An den Beinen II sind die Femora oben bis ins letzte Viertel hellbraun, dieses und die ganze Unterseite dunkelbraun; die anderen Glieder wie bei I. Beine III und IV sind dunkelbraun, gelb geringelt. Bei einem anderen ♀ sind alle Beine dunkelbraun, gelb geringelt.

Das Abdomen ist prächtig dunkel sammetbraun mit leuchtend weißen Querbinden und Flecken (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten schwarz sammetbraun und gelb gestreift oder gefleckt. Das Mittelfeld ist schwarz sammetbraun mit hellerer Mitte und zwei Paar kleiner, mehr oder weniger deutlicher, runder, weißer Flecke im vorderen Teile; seitlich begrenzt ist das Mittelfeld durch drei Paar gelblich weißer Flecke, deren erstes Paar dicht hinter der Spalte, groß, bohnen- oder nierenförmig ist und der Länge nach steht, das zweite größere Paar ist knieförmig gebogen und steht quer, das letzte, schmälere, ist lang keilförmig und zieht sich nach der Seite der Spinnwarzen, die braun und gelb gefleckt sind. Die Epigyne ist weißlich mit zwei schwarzen Seitenöffnungen; sie ist viel höher und schmäler als bei *amoena*, bei welch letzterer die Scheidewand zwischen den beiden schwarzen Öffnungen viel breiter und auch viel kürzer ist. Die Stigmendeckel sind hellbraun, mit kaum bemerkbaren Streifen.

Bei Saga, Kompira gesammelt (Dönitz). Nagasaki (sec. Karsch).

[*Argiope Keyserlingi* Karsch 1878 (*A. aetherea* Keys. nec Walck.)

Diese Art gehört, so viel wir bis jetzt wissen, zur Fauna Japans nicht, wir möchten aber dennoch im Anschluß an die von Bösenberg nach einem australischen Exemplar (im Mus. Stuttgart) gemachten Abbildungen eine kurze Beschreibung hier beifügen, da es nicht undenkbar ist, daß sie auch in Japan einmal wird aufgefunden werden, und weil sie von der vorigen, sehr nahestehenden, Art nicht leicht zu unterscheiden ist.

Taf. 11, Fig. 230: *A* Epigyne von der Seite, *B* von vorn.

Gesamtlänge 13 mm.

♀ Cephalothorax oben bräunlich gelb mit blaßgelbem Rande und dichter, zottiger weißer Behaarung; an dem scharf abgesetzten Kopfteil stehen die Seitenaugen auf sehr weit vorspringenden Hügeln. Das Sternum wird zum allergrößten Teile von einem gelben Felde bedeckt, welches nur an den Seiten kleine, braune Stellen freiläßt. Die starken Mandibeln sind gelbbraun, außen dunkler als innen; die Maxillen sind an der Basis braun, an der Spitze gelblich. Der große Lippenteil ist, bis auf einen schmalen Streifen an der Basis, gelb. Die Palpen sind gelb, das letzte Glied an der Spitze ins braune ziehend, das Patellar- und Tibialglied am Ende schmal dunkelbraun umsäumt. Die Beine sind braun, die Tibien in der Basalhälfte einmal breit gelblich geringelt, und alle Glieder am Ende schmal dunkelbraun eingefaßt.

Der Abdominalrücken ist gelb und braun gebändert wie bei *Arg. amoena*; am Bauche sind die Seiten braun und gelb gestreift oder gefleckt. Das Mittelfeld ist braun mit zwei Paar kleiner, weißer, runder Flecke in der vorderen Hälfte und einem kleinen, weißen Keilfleck vor den Spinnwarzen; seitlich ist das Mittelfeld von breiten, weißen Streifen eingefaßt, die sich auch um die Spinnwarzen entlang ziehen; letztere sind braun mit dunkelbraunem Ende.

Das einzige wirklich zuverlässige Distinktionsmerkmal zwischen *A. aetherea vera* und *A. Keyserlingi* ist die verschiedene Form von Epigyne (cf. die Figuren!); dieser Unterschied ist aber auch so deutlich, daß man nicht in Zweifel sein kann, daß man es mit zwei verschiedenen Arten zu tun hat. Dagegen ist die verschiedene Farbe der Tibien, auf welches Merkmal Thorell (Studi sui ragni mal. III, pag. 69) großes Gewicht legt, als solches ganz wertlos; von den mir vorliegenden Tieren haben die beiden Exemplare aus Japan, die zweifellos *aetherea vera* sind, Andeutung eines zweiten Ringes an den Vordertibien, während das australische Exemplar, nach dem obige Beschreibung, sowie die Figuren gemacht sind, und welches ebenso sicher *Keyserlingi* ist (es ist seiner Zeit von L. Koch als *aetherea*, d. h. die in „Arachn. Austr." als *aetherea* beschriebene Form, bestimmt worden), nur einen Tibialring (denjenigen an der Basis) besitzt. Die Behaarung des Cephalothorax scheint mir auch kein brauchbares Merkmal zu geben (Strand).]

4. *Argiope amoena* L. Koch 1877.

Taf. 4, Fig. 19: ♀ von oben $^1/_1$. — Taf. 12, Fig. 295: *A* rechter ♂ Taster von außen und etwas von oben, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* Sternum und Mundteile.

Gesamtlänge ♀ bis 23, ♂ 5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben heller oder dunkler braun, ein breiter Rand, die Kopfeinfassung und die Muskellinien sind hellbraun oder gelb, überall mit sehr feinen, seidenartigen grauen Haaren dicht bedeckt. Sternum ist an den Seiten braun oder schwarzbraun mit großem, gelbem, blattförmigem Mittelfeld (Fig. *D*). Die Mandibeln und die Basalhälfte der Maxillen und des Lippenteils sind ebenfalls braun bis schwarzbraun, die Endhälfte der beiden letzteren jedoch hellgelb. Die Palpen

sind gelb oder hellbraun, das Patellar- und Tibialglied am Ende dunkelbraun geringelt. Die Beine sind dunkelbraun, gelbbraun geringelt oder gefleckt, die vorderen deutlicher als die hinteren.

Das an der Basis mit zwei spitzen Seitenhöckern versehene Abdomen ist oben dunkelbraun und hellgelb breit gestreift (Fig. 19) mit je einem Paar tief eingedrückten, großen schwarzen Muskelpunkten in den zwei bis drei braunen Streifen. Der Bauch ist an den Seiten dunkelbraun, gelb gestreift; das schön dunkel sammetbraune Mittelfeld ist von gelbweißen Seitenstreifen begrenzt und zeigt jederseits hinter der Epigyne einen runden, weißen Flecken, sowie einen hellbräunlichen Keilfleck vor den braunen oder dunkelbraunen Spinnwarzen. Die in gelbbraunem Felde stehende Epigyne ist dunkelbraun, vorstehend und verhältnismäßig klein. Die Stigmendeckel sind braun und quergestreift.

Das einzige vorliegende ♂ ist am Cephalothorax oben hellbraun und ebenso das Sternum. Die Mundteile genau wie beim ♀. Die Beine sind dunkelbraun, braun geringelt. — An den sehr charakteristischen Palpen fällt ein weit vorstehender, lappenartiger Teil besonders auf (Fig. 295 *A*).

Der Abdominalrücken ist graugelb, unregelmäßig dunkelbraun gestreift; die Seitenhöcker sind kaum bemerkbar. Der Bauch ist grau, an den Seiten schwarzbraun gestreift, das einfarbig graue Mittelfeld ist von zwei breit weißlichen Streifen begrenzt. Die Stigmendeckel und Spinnwarzen sind braun wie beim ♀.

Von den lebenden Tieren gibt Dönitz folgende genaue Beschreibung:

♀ Der Cephalothorax oben grau seidenhaarig. Die Seitenfurchen werden durch die Behaarung nicht verdeckt. Auffallend ist vielleicht eine zarte Doppelfurche, welche von den hinteren Mittelaugen nach hinten zieht. Sternum ist schwarz, längs der Mitte von einer erhabenen, behaarten, meist ziegelroten, seltener grauen Raketenfigur durchzogen. In den seitlichen, schwarzen Feldern je zwei hintereinander stehende Höcker, entsprechend der Insertion des ersten und zweiten Beinpaares. — Der Rand des Lippenteiles und der Maxillen ist weißlich. Die Palpen sind hellbräunlich mit schwarzer Behaarung. Die Beine sind schwarz: an den Coxen durch graubraune Behaarung hellere Flecke: die Femoren der beiden ersten Beinpaare tragen je zwei graubraune Ringe, ihre Tibien nahe der Basis je einen solchen Ring. Am dritten und vierten Beinpaare sind diese Ringe nur angedeutet, aber an der Unterseite von III noch recht deutlich zu erkennen. Alle Beine sind stark bewehrt.

Der Abdominalrücken zeigt auf olivenbraunem Grunde drei breite helle Bänder. Der Vorderrand des ersten, silberglänzenden Bandes verbindet die Spitzen der Basalhöcker. Das zweite Band ist nur wenig, das dritte stark nach vorn konvex. Die Grundfarbe dieser Bänder ist zitronengelb, aber die Vorderbänder erscheinen silbern, infolge der hier vorhandenen Seidenhaare, die am ersten Band die Grundfarbe fast völlig bedecken, am zweiten und dritten eben nur einen vorderen schmalen Streifen bilden. Zwischen Band 2 und 3 liegen in dem dunklen Grunde fünf Silberpunkte, von denen die seitlichen die größten sind. Auf die Hinterränder dieser Bänder fallen drei Paar größerer, eingedrückter Muskelpunkte. Feinere Punkte liegen in den Bändern selber, paarweise und unpaar. Der hintere Abschnitt des Rückens ist im einfachsten Falle einfach dunkel olivengrün oder braun, nur von einer schmalen, gelben Bogenlinie unterbrochen, die oberhalb der Spinnwarzen wieder ein dunkles Feld abgrenzt. In anderen Fällen liegen davor noch zwei oder drei helle Bogenlinien, konzentrisch zur ersten, während zwischen ihnen wieder fünf oder drei zarte Silberpunkte auftreten. Oft sind die gelben Linien nicht kontinuierlich, sondern zerfallen in Bogenflecke; oder sie fehlen, während doch die Silberpunkte vorhanden sind. — Die vordere Abdachung des Rückens ist fast weiß, und diese weiße Grundfarbe löst sich in den Seiten in fächerförmig ausstrahlende Reihen

gelber und weißer Striche und Punkte auf. Zwischen einem queren Silberstrich am Bauche und am Rande der mittleren Rückenbinde findet sich etwas karminrot, desgleichen am Vorderrande des Rückens. — Die Epigyne ist dunkel, die Stigmendeckel braun, der Rest des Vorderfeldes isabellfarben. Der Grund des Bauches ist schwarz. Durch ein Paar breiter, gelber, unregelmäßig begrenzter Streifen wird ein Mittelfeld abgeschlossen. Vom Hinterende derselben, welches nicht ganz die roten Spinnwarzen erreicht, biegt ein Silberstreifen rechtwinkelig nach außen ab. Ein kleinerer, aus zwei Abteilungen zusammengesetzter, gelber Strich zu den Seiten der Spinnwarzen in der Verlängerung der vorderen Streifen. Im zentralen Mittelfeld drei Paar weißer Punkte, häufig im Kreise einen braunen Fleck umgebend. Vor den Spinnwarzen ein kleiner, weißlicher oder brauner Wischer.

Das sehr viel kleinere, dunklere ♂ wird Anfang Juli im Gewebe des ♀ angetroffen. Es ist viel seltener.

Dönitz sammelte diese Art bei Saga; nach Thorell (Studi III, pag. 70) bei Nagasaki.

5. *Argiope maja* Bös. et Strand n. sp.

Textfig. 1: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 20 mm. Länge der Beine: I 35, II 32, III 23, IV 30 mm.

♀ Am Cephalothorax sind die Seiten und ein kleines Stück der Rückenmitte bräunlich gelb; der Kopfteil ist braungelb, dunkelbraun fein geadert. Die Seiten des Rückens und ein breiter Streif jederseits längs des Kopfteiles sind dunkelbraun, fein schwarzbraun geadert. Die Augen stehen auf schwarzbraunen Hügeln. Der ganze Cephalothorax ist oben mit weißgrauen Haaren dicht bekleidet. Das Sternum ist schwarz mit einem leuchtend rotgelben Mittellängsstreif, der etwas oberhalb der Mitte schmal schwarz durchbrochen ist, und dessen vorderer Teil etwas breiter und kürzer ist als der hintere. Die kräftigen Mandibeln sind schwarzbraun mit kirschroter Klaue. Die Maxillen sind schwarzbraun, mit breiter, gelber Spitze. Der fast dreieckige Lippenteil ist schwarzbraun mit einem schön rotgelben Mittellängsstreif von derselben Farbe wie der des Sternum. Die Taster sind gelb, das Tarsalglied mit schwarzbrauner Spitze. Letzteres mit langen, schwarzen abstehenden Borsten, zwischen welchen einzelne ebenfalls schwarze Haare stehen, reich besetzt. An den zierlichen, schlanken Beinen sind die Coxen und Trochanteren graulich gelb mit schwarzbraun gemischt, die Femora in der unteren Hälfte schwärzlich, mit mehr oder weniger graulichem Schimmer und graugelben Flecken besonders an der Unterseite und etwas oberhalb der Mitte, unter dem schwarzen Ende, steht ein schön orangegelber breiter Ring. Die Patellen sind schwarzbraun, die Tibien an der Basis und am Ende schwarzbraun, in der Mitte orangegelb. Die Metatarsen an der Basis orangegelb, sonst, sowie die Tarsen, schwarzbraun.

1

Das lang eiförmige Abdomen ist am Rücken von sechs breiten, orangegelben, unregelmäßigen Querbinden, die sich dem Bauch zu zum Teil spalten und zwischen denen fünf grünlich graue Querbinden stehen, bedeckt. Die schmale Herzlinie mit ihren sehr starken Seitenadern scheint grau durch. Die ganze Rückenfläche ist von feinen, weißlichen, schrägen Wellenlinien überzogen. Der Bauch ist hinter der Spalte schwarzbraun, orangegelb quergestreift oder gefleckt, besonders im Mittelfelde, die Seiten, dem Rücken zu, wie auch ein kleineres Feld vor den Spinnwarzen sind gelblich, fein schwarzbraun marmoriert. Überhaupt ist das ganze Abdomen so unregelmäßig und bunt gefärbt, daß eine genaue Beschreibung nicht möglich ist, denn selbst an dem einzigen, vorliegenden Tiere ist es sowohl am Rücken als am Bauch an jeder Seite ungleich gefärbt; bald herrscht die schwarzbraune, bald die

orangegelbe Farbe vor, bald handelt es sich um ausgesprochene Binden, bald um Flecke, bald um schwarzbraune Zickzackzeichnung. Die Stigmendeckel sind grünlich braun, quer gerunzelt. Die kleine, dunkelbraune, glänzende Epigyne besteht aus einer breiten Längsspalte, die beiderseits von einem breiten, halbmondförmigen Wulst begrenzt ist. Sie steht in einem schwarzen, hutförmigen Felde, welches rundum von breiten, orangen Flecken umgeben ist. Auch die Seiten oberhalb der Spalte sind schwarz und orange großgefleckt. Die Spinnwarzen sind rötlich braun.

Ein ♀ aus Yokohama.

Cyclosa Menge 1866.

1. *Cyclosa argenteo-alba* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 4, Fig. 38: ♀ von der Seite. — Taf. 15, Fig. 419: *A* Epigaster, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* Epigyne eines anderen Tieres mit fehlendem Nagel.

Gesamtlänge ♀ bis $6^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax oben dunkelbraun, glänzend, der ziemlich erhöhte Kopfteil durch eine breite, dunklere, halbkreisförmige Furche vom Brustteil getrennt. Beide Augenreihen recurva gebogen; die vorderen Mittelaugen um ihren doppelten Durchmesser voneinander getrennt und größer als die hinteren, sehr nahe beieinander stehenden Mittelaugen. Von den jederseitigen, auf gemeinsamen Hügeln stehenden und um halbe Augenbreite getrennten Seitenaugen sind die vorderen größer und weiter von den zugehörigen Mittelaugen entfernt. Auf dem Brustteil sind schmale, schwarze Muskellinien deutlich sichtbar, Sternum ist dunkelbraun, am vorderen Rande mit zwei schmalen, gelbweißen Querflecken geziert, während sich an den Seiten vor den Beinen undeutliche, hellbraune Keilflecke befinden. Die Mandibeln sind dunkelbraun wie der Kopfteil, Maxillen und Lippenteil schwarz, erstere mit weißlichem Innenrande, letzterer mit weißlicher Spitze. An den Palpen sind die drei ersten Glieder gelb, schwarz gefleckt; das Tibialglied fast ganz schwarz mit Ausnahme eines gelben Fleckens an der Basis; das Tarsalglied einfarbig schwarz. Die Palpenkralle ist schlank, wenig gebogen und dicht bezahnt. — Die Beine sind gelb, die Coxen schwarz gefleckt, die Femora zweimal schwarzbraun geringelt, an der Basis schmal, kurz vor dem Ende sehr breit, die Patellen sind ebenfalls zweimal geringelt und erscheinen dadurch fast ganz dunkelbraun, Tibien und Metatarsen sind je zweimal, die Tarsen nur am Ende breit schwarzbraun geringelt. Alle Beine sind ohne Stacheln, jedoch mit schwachen Borsten seitlich besetzt.

Das Abdomen ist lang eiförmig, mit seinem schwanzartig verlängerten Ende weit über die Spinnwarzen hinausragend, ohne Seitenhöcker und erinnert in seiner Form etwas an unsere *Cyclosa conica* (Pall.). Um den vorderen Rand des fast flachen Rückens und um die Seiten bis etwa zur Mitte zieht sich ein schwarz sammetbraunes Band, während die ganze übrige Fläche des Rückens prachtvoll glänzend silberweiß ist, welche Färbung sich auch über den Schwanzteil erstreckt, wo nur die Spitze und einige daneben liegende Flecke schwarzbraun sind. Auf der Rückenmitte stehen drei Paar schwarzer, eingedrückter Muskelpunkte. Die untere Seite der Spinnwarzen ist schwarz sammetbraun mit leuchtend weißen Silberflecken und ebensolchen Seiten. Der Bauch ist um die dunkelbraunen Spinnwarzen herum schwarzbraun, an den Seiten goldgelb mit schwarzen Flecken, die Mitte dagegen schwarz, von zwei silberglänzenden Hakenflecken begrenzt und von einem ebensolchen, breiten Längsfleck durchzogen. Die Epigyne ist hellbraun mit einem langen, runzlichen Hügel, der mit dem Ende weit vorsteht. Die Umgebung der Epigyne ist schwarzbraun und wird jederseits von einem sehr großen, dreieckigen, gelben Flecken begrenzt. Die Stigmendeckel sind dunkelbraun bis schwärzlich.

Aus den Yunohamabergen bei Saga Ende Mai in reifen Exemplaren (Dönitz).

Es erinnert die Art in mehreren Punkten an *Epeira caligata* Thorell 1890, wird aber doch ohne Schwierigkeit sich davon unterscheiden lassen (Strand).

2. *Cyclosa vallata* (Keys.) 1884 — 89.

Taf. 15, Fig. 411: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* rechter ♂ Taster von außen, *E* linke ♂ Coxa I, *F* linke ♂ Tibia II von oben.

Gesamtlänge ♀ 4, ♂ 3 mm. Länge der Beine: I 5, II $4^1/_2$, III $3^3/_4$, IV $4^1/_4$ mm.

♀ Der Cephalothorax oben dunkelbraun, stark glänzend und lederartig genarbt; der kleine, scharf abgesetzte, kugelig gewölbte Kopfteil nach vorn zu heller werdend, ins blaßbraune ziehend und hier spärlich weiß behaart. Die vorderen Mittelaugen sind etwas größer als die hinteren, unter sich um ihren halben Durchmesser, von den hinteren um ihren ganzen Durchmesser entfernt. Die hinteren Mittelaugen stehen nahe beieinander, sind aber doch deutlich getrennt. Die kleinen Seitenaugen stehen nahe beieinander auf gemeinschaftlichen Hügeln Beide Augenreihen stark recurva. Das Sternum ist schön dunkelbraun mit zwei leuchtend gelbweißen Querflecken, die oft zusammenfließen und einen Streifen bilden. Fünf gleiche, schräge, kleinere Flecke stehen um den Rand, deren einer in der hinteren Spitze des Sternum und je zwei an jeder Seite. Die Mandibeln sind hellbraun wie der Kopfteil vorn. Die Maxillen sind im Basaldrittel dunkelbraun, in den zwei vorderen blaßbraun, am Ende breit gerade abgeschnitten und von einer kräftigen, schwarzbraunen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist breiter als lang, an der Basis dunkelbraun, die große, dreieckige Spitze blaßbraun wie bei den Maxillen. Die Palpen sind gelb: die zarte, schwach gebogene Kralle hat drei Zähne. Die Beine sind gelblich braun oder hellbraun, alle Metatarsen am Ende fein schwarz geringelt Patellen und Tibien IV am Ende dunkler braun; die Patellen I und II sind außen in der Mitte verdickt. Die Bestachelung der Beine ist schwach und spärlich: bemerkenswert sind besonders einige um das Ende der Tibien vor der Einlenkung der Metatarsen stehende gebogene Stacheln. Außerdem sind die Beine mit Reihen von Borsten besetzt, an den Tibien (namentlich I und II) besonders an der Innenseite, an Metatarsen und Tarsen rund herum.

Das Abdomen ist oval, hoch gewölbt, nach den Spinnwarzen zu stark verschmälert und erinnert an ein *Theridium*; der Rücken ist weißlich gelb mit schwärzlicher Zeichnung und hat in seiner vorderen Hälfte zwei kaum merkliche Seitenhöcker. Der Bauch ist an den Seiten weißgelb, das breite Mittelfeld ist braun: jederseits etwas vor der Mitte steht ein großer weißer Fleck, der sich nach innen zu oft so sehr ausdehnt, daß die ganze vordere Fläche (unterhalb der Spalte) des Mittelfeldes weiß erscheint. Zwei Paar kleinerer, weißer Flecke stehen etwas vor und seitlich der dunkelbraunen Spinnwarzen. Epigyne ist blaßbraun in grauer Umgebung. Die Stigmendeckel sind dunkelbraun.

♂ Der Cephalothorax ist viel schlanker und besonders nicht so hoch gewölbt wie beim ♀; der Kopfteil ist länger, mehr verschmälert und wenig vom Rücken abgesetzt. Die Narbung vom Kopf- sowie Brustteil ist deutlicher. Die Färbung ist einfarbig dunkelbraun, aber wenig glänzend, und der Kopfteil ist vorn nicht heller. Sternum ist wie beim ♀ gefärbt, jedoch sind die gelben Flecke weniger lebhaft und unregelmäßiger. Die Mundteile wie beim ♀. Die Palpen sind gelb bis auf das letzte Glied, welches, wie die Genitalien, hellbraun ist. An den Beinen sind die Femora gelb, in der oberen Hälfte schwarzbraun breit geringelt, alle übrige Glieder wie beim ♀ gefärbt. Die Tibien II sind sehr wenig gebogen und tragen vier Reihen Stacheln, in denen unten drei, innen und unten zwei, innen und oben vier und oben zwei Stacheln stehen: außerdem stehen am Ende der Glieder noch zwei Stacheln (Fig. *F*). Am Oberrande der Coxen I steht außen ein schwarzbraunes Knöpfchen.

Das Abdomen ist schlanker als beim ♀ und am Rücken ebenso gefärbt und gezeichnet, nur ist die Zeichnung viel dunkler, oft dicht schwarz. Der Bauch ist wie beim ♀ gefärbt, nur sind die zwei weißen Flecken hinter der Spalte hier viel kleiner und stets einzeln; die Flecken in der Nähe der Spinnwarzen fehlen ganz.

Die Beschreibung und die Figuren Keyserlings stimmen so ganz, daß ich überzeugt bin, die Art richtig bestimmt zu haben. Es scheint, daß diese Art seit Keyserling in der Litteratur nicht mehr erwähnt worden ist. K. gibt sie nur von Rockhampton an. — Daß sie mit *C. camelodes* (Th.) identisch sein sollte, wie Keyserling vermutet, ist mir nicht wahrscheinlich, da Thorells Beschreibung in mehreren Punkten nicht paßt. — Was die Jahreszahl der Art betrifft, so wäre es vielleicht das richtigste, 1890 als solche anzugeben; die Vorrede des zweiten Bandes der „Arachn. Australiens" ist nämlich „Dezember 1890" datiert, sodaß die Publikation des Bandes vor 1890 nicht erfolgt sein kann (Strand).

3. *Cyclosa atrata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 4, Fig. 28: ♀ von der Seite $^2/_1$. — Taf. 15, Fig. 417: *C* Abdomen von der Seite, *A* von oben, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 7 bis $8^1/_2$ mm; Abdomen bis $6^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax ist schlank; der Kopfteil scharf vom Rücken abgesetzt, wenig verschmälert und mäßig, der Brustteil etwas mehr, gewölbt, die Färbung ist dunkelbraun glänzend. Die Augen sind in Größe wenig verschieden; die vorderen Mittelaugen sind unter sich und von den Seitenaugen um ihren Durchmesser, von den hinteren sich berührenden Mittelaugen um ihren $1^1/_2$fachen Durchmesser getrennt. Letztere von den Seitenaugen um ihren doppelten Durchmesser entfernt. Die Seitenaugen stehen nahe beieinander auf einem gemeinsamen Hügel. Die vordere Augenreihe ist stark, die hintere schwach recurva. — Das Sternum ist dunkelbraun, nicht glänzend, am Rande wellig. Die Mandibeln sind kastanienbraun, die Maxillen und der Lippenteil dunkler braun mit hellerer Spitze. — Die Palpen sind gelb, dunkelbraun geringelt; die wenig gebogene, schlanke Palpenkralle ist mit sehr kurzen Zähnchen besetzt. An den im Verhältnis zur Körperlänge sehr kurzen Beinen sind alle Coxen braun bis dunkelbraun, glänzend und tragen sämtlich am oberen Rande nach hinten zu einen mehr oder weniger vorspringenden Zapfen Die Femora I sind schwarzbraun bis auf einen gelben Ring an der Basis, die anderen Femora sind gelb, zweimal dunkelbraun und zwar am Ende breit, etwas unterhalb der Mitte schmal geringelt. Die anderen Glieder sind gelb, Patellen und Tibien je zweimal hellbraun, die Metatarsen zweimal dunkelbraun geringelt; die Tarsen mit dunkelbrauner Spitze.

Das Abdomen ist sehr lang, fast fünfmal so lang als der Cephalothorax und in einen allmählich sich verschmälernden, plumpen Schwanz auslaufend, der hinter der Mitte zwei seitliche, plumpe Höcker hat und etwa zwei Drittel der ganzen Abdominallänge ausmacht (Fig. *C*). Die Färbung des Abdominalrückens ist silberglänzend, mehr oder minder von braunen Flecken durchsetzt. Über die ganze Rückenmitte läuft ein schwarzer oder schwarzbrauner Streifen, der sich gegen das Ende zu in die dunklere Färbung des Schwanzes verläuft. Entlang dieses dunklen Streifens zieht sich jederseits ein feiner, leuchtend silberglänzender Streifen, der aber bei manchen Tieren unterbrochen und so in Fleckenreihen umgewandelt ist. Der Bauch ist an den Seiten silberweiß, dunkelbraun schräg gestreift oder gefleckt. Die Mitte ist mehr einfarbig dunkelbraun, das Schwanzende silberglänzend weiß, braun und schwarz gemischt. Die Färbung und Zeichnung des Abdomen dieser Tiere scheint sehr

veränderlich, indem bald die silberglänzende, bald die dunkelbraune Farbe vorherrscht, ja es kommen Tiere vor, die ganz schwarzbraun, ohne ein helles Fleckchen sind. Die sehr charakteristische Epigyne ist gelblich und von breiten, schwarzen Leisten eingefaßt. Die Spinnwaren sind dunkelbraun mit hellerer Spitze.

Über lebende Tiere dieser Art hat Dönitz folgendes notiert:

♀ Spannt ihre kleinen Gewebe, deren Hauptstrahlen oft nicht mehr als 40 cm erreichen, immer in sehr geringer Höhe über dem Boden im Grase oder an Gebüsch aus. Die Mitte ist von sehr feinen, unregelmäßig verlaufenden Fäden gebildet. Hierhin wird die eingewickelte Beute geschleppt, indem die Spinne sie mit ihren Hinterbeinen festhält und vermittels der Vorderbeine kriecht. Wenn die Beute unterhalb der Mitte des Gewebes saß, so kriecht die Spinne rückwärts in die Höhe, mit überhängendem Abdomen, sodaß also die Bauchseite aufwärts gekehrt und das Schwanzende vom Gewebe abgewendet ist. — Dieselbe Brut liefert eine schwarzblaue und eine schwarzbraune, etwas hellere, Varietät. Beide sind metallisch glänzend, in den Seiten des Abdomen an zwei Stellen etwas heller. Am Abdominalrücken unterscheidet man deutlich vier Paar eingedrückte Punkte, von denen das dritte, manchmal auch das zweite, durch ein danebenstehendes Fleckchen weißer Schuppen besonders hervorgehoben wird. Je zwei zusammengehörige Punkte sind durch eine feine Furche miteinander verbunden. Am ersten Paare ist die Farbe nur leicht angedeutet.

Das Abdomen des ♀ ist nach hinten stark in die Länge gezogen, seine Basis läuft nach vorn in eine stumpfe Spitze aus. An der Grenze des hintersten Viertels ungefähr ragen seitlich ein paar Höcker hervor. Leichtere Erhebungen finden sich davor und dahinter. Spinnwarzen an der Grenze des vorderen Drittels. Beine braun, hell geringelt. Aber an der Femora ist viel metallisches dunkelblau; am ersten und letzten Femur ist fast gar kein heller Fleck zu erkennen. An der Epigyne findet sich eine blattförmige, an der Oberfläche geriefte, in eine umgebogene Spitze auslaufende Deckplatte.

Bei Saga Ende Juni reif (♀) gefunden (Dönitz).

4. *Cyclosa insulana* (Costa) 1834.

Pl. 4, Fig. 22: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 11, Fig. 243: *A* Abdomen von oben, *B* Epigyne von oben, *C* von der Seite, *E* Umriß des Abdomen von der Seite. — Taf. 11, Fig. 244: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* rechte ♂ Coxa I von außen. — Taf. 15, Fig. 396: *A* ♂ von oben $^5/_1$, *C* Umriß des Abdomen eines anderen ♂ $^5/_1$, *B* Seitenansicht desselben $^5/_1$.

Gesamtlänge ♀ bis 10, ♂ bis 5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben grau oder graubraun, die Seiten und der Kopfteil dunkelbraun umsäumt. Auf der hinteren Abdachung des Kopfteiles, unmittelbar vor dem dunklen Saume, stehen zwei längliche, unregelmäßige, weiße Flecke. Über den Kopfteil ziehen sich dicht nebeneinander zwei schmale dunkelbraune Linien, die sich vom Kopfrande über die ganze Rückenmitte als ein breiter Streifen fortsetzen. Sternum ist braun, fein schwarz umsäumt, vorn mit zwei leuchtend gelben Querflecken, die fast einen Streifen bilden, und jederseits zwei wenig helleren, mehr bräunlichen Flecken vor den Coxen II und III. Die vier ersten Palpenglieder sind gelb, das Tarsalglied braun, das Trochanter-, Patellar- und Tibialglied am Ende schwärzlich geringelt, das Femoralglied unten vor dem Ende mit einem schwärzlichen Fleck, der bei hellen Tieren aber fehlen kann. Die Beine sind im Grunde gelb, nur der Trochanter ist braun, alle Glieder braun oder schwarzbraun geringelt

und zwar die Tarsen einmal, am Ende, die Metatarsen und Tibien dreimal, an der Basis, etwa in der Mitte und am Ende, die Patellen zweimal, an der Basis und in der Mitte, die Femora dreimal, an der Basis, vor der Mitte und am Ende; die Endringe der Femora sind, namentlich bei I, sehr breit, sodaß oben das halbe Femur davon bedeckt ist, wogegen der mittlere Ring meist bis auf einen Flecken an der Unterseite verschwindet.

Das Abdomen läuft in drei Höcker aus (Figg. 22 und 243 *A*), von denen der längste hinten mit der Spitze etwas nach unten geneigt ist (Fig. *E*). Die Färbung ist sehr verschieden, indem der Rücken von hellgrün gelb bis schwärzlich braun variiert, höchst selten aber so lebhaft wie Fig. 22 ist. Über die ganze Rückenmitte läuft ein weiß begrenztes, gelbliches oder bräunliches Band, in der vorderen Rückenhälfte ist ein weißes Kreuz und dahinter befinden sich weiße durchscheinende Bogenlinien (Figg. 22 und 243 *A*). Die Rückenseiten sind braun bis schwarz gesprenkelt und gefleckt mit dazwischen liegenden gelblichen oder weißlichen, glänzenden Schuppen bedeckt. Außer den vorstehend beschriebenen finden sich Tiere, die über die ganze Rückenmitte ein breites, silberglänzendes, weißes Band tragen und daneben, in der hinteren Hälfte, an jeder Seite einen dunkelbraunen Fleck und einen ebensolchen auf dem Schwanzende haben, während die weiße Kreuzzeichnung ganz fehlt. Bei anderen ist von dem Kreuz nur der hintere Teil vorhanden, während der obere ganz fehlt. Der Bauch ist ebenso verschieden gefärbt wie der Rücken; die Seiten sind weißlich, die Mitte, die von zwei silberweißen oder gelblichen, glänzenden, kurzen Hakenflecken, die von der Spalte bis nicht ganz zur Mitte reichen, begrenzt ist, ist braun bis schwarz mit Silberschüppchen untermischt, sodaß bald die dunkle Farbe, bald die Schüppchen vorherrschen. Die Umgebung der dunkelbraunen Spinnwarzen ist schwarz. Die Epigyne besteht aus zwei, mit der Spitze gegeneinander gerichteten, eiförmigen, hellbraunen Wülsten über und zwischen denen ein breiter, graugelber, stark gerunzelter, in einer kleinen abstehenden Spitze endender Nagel liegt (Fig. *C*). An vielen, sonst ganz unversehrten Exemplaren, fand ich, daß der Nagel ganz fehlte, wie das ja auch bei unserer einheimischen *Aranea gibbosa* (Walck.) häufig vorkommt.

So verschieden bei diesen Tieren Färbung und Zeichnung, so verschieden ist auch die Körperform. Das Abdomen ist bald kurz und plump, bald lang und schlank, das Schwanzende bald dünn und spitz, bald breit und stumpf.

♂ hat dieselbe Form wie das ♀, nur ist der Kopfteil stärker verschmälert und verhältnismäßig länger, und der Schwanzhöcker des Abdomen ist erheblich kürzer. Noch auffallender als beim ♀ wechselt die Form des Abdomen beim ♂; während bei einigen Tieren, aber selten, das Abdomen eine Schwanzbildung wie beim ♀ zeigt, sind bei anderen die Endhöcker sehr klein und unscheinbar (Fig. 396 *A*) und bei den meisten fehlen sie ganz (Figg. 396 *B* und *C*). Wie stark auch die allgemeine Form des Abdomen wechselt, zeigen die Figuren 396 *A* und *B* recht deutlich.

Was die Färbung des ♂ betrifft, so trägt der Kopfteil vor der kleinen, recurva gebogenen Rückengrube einen leuchtend goldgelben Längsfleck, am Sternum ziehen sich oft fünf gelbe, schmale, kurze Streifen von den hinteren Coxen und der Spitze aus, schräg gegen die Mitte zu, die etwas rückwärts gerichteten Mandibeln sind hellbraun, ebenso die Maxillen, die gegen die Spitze heller sind und hier von einer feinen schwarzen Leiste eingefaßt sind, und der Lippenteil ist glänzend schwarzbraun. Die gelben, braun gefleckten Palpen sind sehr kurz, aber die Kopulationsorgane außerordentlich umfangreich (Fig. 244 *A*), und ganz besonders fällt ein langer, wulstiger Teil am Ende auf 244 *A*×). Die Beine sind mäßig lang, braun, Femora, Tibien und Metatarsen je zweimal gelb geringelt,

die Tarsen hellbraun. Die Metatarsen I tragen fünf Stacheln, davon einen am Ende unten. Die Tibien II sind wenig stärker als die der übrigen Beine, etwas gebogen und mit neun kurzen, kräftigen Stacheln an der Innenseite versehen. Die Metatarsen II haben vier Stacheln, davon drei am Ende unten und innen. An den Coxen I steht unten und außen am Ende ein kleiner, brauner, nach innen und unten gerichteter, stumpfer Zapfen, an den anderen drei Paaren an derselben Stelle ein nach hinten gerichteter stumpfer Zapfen mit schwärzlicher Spitze, von denen der an Coxa IV der größte, an II der kleinste ist. Die Färbung des Abdomen ist wie beim ♀ sehr veränderlich. Es kann so sein: hellbläulich schiefergrau, an den Seiten schwarz gefleckt und längs der Mitte mit zwei schmalen, leuchtend weißen, vorn verbundenen Linien geschmückt, welche vor dem Ende auf einen querovalen, tiefschwarzen, großen Fleck stoßen (Fig. 396 *A*). Der Bauch ist vor der Spalte gelb, eine Mittelzeichnung und die beiden Stigmendeckel sind braun, hinter der Spalte schwärzlich, die verhältnismäßig großen Spinnwarzen schwarzbraun

Nach Dönitz hat die ♀ Palpenkralle acht Nebenzähne. — Die Farbe der Spinne liegt in der Haut; alle helleren Teile zeigen sich bei einiger Vergrößerung als aus lauter kleinen Fleckchen zusammengesetzt, die dunkel eingefaßt sind, etwa wie künstlicher Marmor, dessen Füllmasse schwarzbraun ist. — Reife ♀ schon Anfang Mai gefunden, und noch Ende November sieht man ♀ im Gewebe. Fundort: Saga und die Junohamaberge (Dönitz).

Daß diese höchst variierende und deshalb oft als „neu“ beschriebene Art (Synonyme sind z. B. *Epeira anseripes* Walck. 1841, *Epeira trituberculata* Luc. 1842 und *Cyrtophora melanura* Sim. 1877) auch in Japan vorkommt, war vorauszusehen (Strand).

5. *Cyclosa sedeculata* Karsch 1879.

Taf. 15, Fig. 416: *A* ♂ von der Seite $^5/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* Epigyne. Gesamtlänge ♀ 5, ♂ $4^1/_2$ mm.

♂ Der sehr hohe und breite Cephalothorax ist braun bis dunkelbraun; der Kopfteil ist deutlich höher als der Brustteil, vorn schräg abfallend, mit den vorderen Mittelaugen weit vorstehend (Fig. *A*). Das Sternum ist dunkelbraun und an den helleren Tieren mit dunklem Keilfleck vom Rande gegen die Mitte zu. Die Mandibeln sind gelblich, dunkelgrau gefleckt, die Maxillen hellbraun mit breitem, grauem Ende, der Lippenteil dunkelbraun. Die vier ersten Palpenglieder sind gelb, das Tarsalglied braun; das Patellarglied ist oben in eine Spitze ausgezogen, die mit langen Borsten besetzt ist. Die Beine sind blaßgelb, alle Glieder bis auf die Tarsen dunkelbraun geringelt.

Der Abdominalrücken ist braungrau oder bräunlich gelb mit einigen weißlichen und vielen schwarzbraunen Flecken ohne eigentliche Zeichnung und hat am Ende vier Höcker, von denen, von oben gesehen, zwei übereinander und zwei nebeneinander stehen (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten blaßgrau, dunkelbraun schräg gestreift. Das Mittelfeld ist dunkelbraun mit einigen weißen oder hellgrauen Flecken. Die Spinnwarzen sind dunkelbraun mit grauen Enden.

♀ hat ganz die Figur und ungefähr auch die Größe des ♂, ebenso gleicht die Färbung der der helleren ♂♂ in allen Teilen. Die Epigyne ist von breiten, schwarzen Leisten eingefaßt.

Die Krümmung der hinteren Augenreihe ist bei dieser Art ziemlich stark, stärker als bei der folgenden Art, und die hinteren Mittelaugen sind verhältnismäßig weit entfernt, beim ♀ in ihrem Durchmesser, beim ♂ etwas näher beisammen stehend. Ferner sind die Kopfgruben nicht so deutlich, der Kopfteil dagegen stärker gewölbt als bei ganz typischen *Cyclosa*-Arten; die Rückengrube ist sehr seicht.

(Strand). Das Zentrum des hängenden, regelmäßigen Gewebes ist äußerst fein und dicht gewebt und wird durch ein breites Kreisband begrenzt, das manchmal offen ist, oder in eine Spirale übergeht, die $1^1/_2$—2 Windungen macht (Dönitz).

Fundorte: Saga, Kompira; Nagasaki.

6. *Cyclosa octotuberculata* Karsch 1879.

Taf. 15, Fig. 412: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* rechter ♂ Taster von außen, *E* rechte ♂ Coxa I von außen.

Gesamtlänge ♀ 14 mm.

Der Cephalothorax ist oben dunkel rotbraun, der Rücken von hellgelben Muskellinien durchzogen und weiß zottig behaart, die Kopffurchen und die Rückengrube schwarzbraun, der Kopfteil hinten gelb umsäumt, und dieser Saum sowie der Kopfrand in der vorderen Hälfte weiß behaart: zwei dunkle Linien ziehen sich von den hinteren Mittelaugen über die Kopfmitte bis zur Rückengrube. Sternum ist im Grunde dunkelbraun, jedoch fast ganz durch eine gelbe Mittelzeichnung und ebensolche sechs Seitenflecken bedeckt. Die Mittelzeichnung besteht im vorderen Teil aus einer breitschenkeligen Gabel und verläuft im hinteren Teil keilförmig, ist aber vorn nicht immer deutlich. Die Mandibeln sind rotbraun, die Maxillen und der Lippenteil schwarzbraun mit breitem, gelblichem Vorderrande. Die Palpen sind gelb, braun geringelt, das Tarsalglied jedoch in den zwei letzten Dritteln dunkelbraun, im ersten gelb. An den Beinen I und II sind die Femora in der oberen Hälfte dunkel rotbraun oder schwarzbraun, in der unteren Hälfte gelb mit einem schwarzbraunen Flecken an der Basis und darüber nach außen schmale, dunkelbraune Halbringe an der Unterseite. Die Patellen sind dunkel rotbraun, die anderen Glieder gelbbraun bis schwarzbraun geringelt. An den Beinen III und IV sind alle Glieder gelb und dunkelbraun geringelt oder gefleckt. Alle Tibien sind gegen das Ende zu verdickt, die des ersten Paares besonders reichlich bestachelt, besonders an der Innenseite unten, die der übrigen Paare weniger zahlreich. Auch die Femora, Patellen und Metatarsen tragen mehr oder weniger Stacheln. Die Stacheln aller Beine sind kurz und wenig kräftig: die Behaarung derselben besteht aus kräftigen, schwarzen und weißen Haaren.

Der Abdominalrücken ist von sehr unbestimmter Färbung: längs der Mitte zieht sich meist ein hellbraunes Feld, während die Seiten hell dunkelbraun gemischt und von weißen, schmalen Längs- und Querstreifen verschiedentlich durchzogen. Auf dem Rücken stehen in der Mitte, gerade über den Spinnwarzen, nebeneinander zwei spitze Höcker, und auf der weit über die Spinnwarzen vorstehenden Verlängerung des Abdomen sechs weit stärkere und stumpfe Höcker (Fig. A). Der Bauch ist an den Seiten wie die Seiten des Rückens gefärbt: das kleine Mittelfeld ist dunkelbraun und erscheint als ein Querwulst, dessen beiden Ecken fast höckerartig vortreten und an der Unterseite leuchtend weiß oder weißgelb sind. Die große Epigyne ist hellbraun in gelblichem Felde: die Spinnwarzen sind schwarzbraun oder dunkel rotbraun, breit schwarz umsäumt. Die Stigmendeckel sind braun und neben ihnen an der Bauchseitte steht ein großer weißgelber Fleck.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie die dunkleren ♀♀.

Bei Takewo und in den Junohama-Bergen gesammelt (Dönitz). Schon Ende Juni werden die Eier abgelegt, in einem dunkel rostbraunem Gewebe eingesponnen, und mitten in dem Haufen Abfall aufbewahrt, welcher in der Mitte aller Gewebe dieser Art als langer Schmutzstreifen senkrecht aufgehängt ist (Dönitz).

7. *Cyclosa laticauda* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 414: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 11, Abdomen 8 mm.

♀ Der kleine, schlanke Cephalothorax ist oben gelbbraun; die breite und tiefe Kopffurche, die Rückengrube und der vom Abdomen bedeckte Teil sind schwarzbraun. Die vorderen, runden Mittelaugen sind etwas kleiner als die ovalen hinteren, unter sich um ihren Durchmesser, von den hinteren Mittelaugen und von den vorderen Seitenaugen um etwas mehr getrennt. Die hinteren Mittelaugen stehen sehr nahe beieinander, jedoch ohne sich zu berühren und sind von den hinteren Seitenaugen fast um ihren doppelten Durchmesser getrennt. Die Seitenaugen sind wenig kleiner als die vorderen Mittelaugen und stehen auf einem gemeinsamen, schwarzen Hügelchen. Das Sternum ist hellbraun, schwarzbraun umsäumt, mit hellgelbem Vorderrande und fünf ebensolchen Flecken am Rande, einem an der Spitze und zwei an jeder Seite. Die Mandibeln sind vorn gelb, an der Außenseite und in der unteren Hälfte dunkelbraun. Die Maxillen sind dunkelbraun, nach vorn zu heller werdend und mit breitem, weißgelbem Innenrande. Der Lippenteil ist dunkelbraun mit weißgelber Spitze. Die Palpen sind bis auf das bräunliche letzte Glied gelb, das Tibialglied am Ende schmal, das Tarsalglied in der Mitte breit dunkelbraun geringelt. Die Palpenkralle ist kräftig, am Ende scharf gebogen und hat in der Mitte sechs bis sieben Zähne. Die Beine sind gelb, die Coxen unten braun gefleckt und am Rande schmal schwarzbraun eingefaßt, die Femora am Ende, die Patellen und Tibien an der Basis und am Ende, die Metatarsen etwa vor der Mitte und am Ende, die Tarsen nur am Ende schwarzbraun geringelt. An den Tibien I und den Metatarsen aller Beine stehen unten einige wenige Stacheln, an Metatarsen und Tarsen lange in Reihen gestellte Borsten.

Das Abdomen ist an der Basis, d. h. dem Teile, der auf dem Cephalothorax vorragt, stark verschmälert, verbreitert sich bis zur Mitte etwa bedeutend und endet in einem langen schwanzartigen Teil, der in vier Höckern endet, einem am Schwanzende, einem darüber liegenden und zwei kleinen Seitenhöckern: ferner steht an der Grenze des vorderen Drittels auf dem Rücken noch ein Paar rundlicher Höcker, sodaß das Tier zwei Rücken- und vier Schwanzhöcker aufweist (Fig. *A*). Die Färbung des Abdominalrückens ist gelb mit einigen dunkelbraunen Flecken seitlich vor dem Schwanzanfange. Die Seiten des Bauches und die Unterseite des Schwanzes sind gelb wie der Rücken. In der Mitte zwischen den Spinnwarzen und dem Ende des Schwanzes, da wo letzterer am schmälsten ist, befinden sich vier kurze, dunkelbraune Längstreifen. Das dunkelbraune Mittelfeld ist seitlich in der Mitte von zwei leuchtend weißen Hakenflecken begrenzt und in seiner Mitte fein weißlich gefleckt. Die dunkelbraunen Spinnwarzen stehen in ebensolcher sternförmiger Umgebung. Die Epigyne, die oberflächlich viel Ähnlichkeit mit der von *C. octotuberculata* zeigt, hat einen langen, weißlich behaarten, stark gerunzelten und unten hohlen Nagel, der viel schmäler und schlanker ist als der von *octotuberculata*: die Seitenwülste neben der Epigyne sind dunkelgrau und erheblich kleiner als bei der vorigen Art.

Ganz äußerlich hat diese Art Ähnlichkeit mit *Salassina crassicauda* Keys.; es ist jedoch keine *Salassina*, sondern eine echte *Cyclosa* (Strand).

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

8. *Cyclosa confusa* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 418: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* Umriß des ♂ Abdomen $^5/_1$, *C* rechte ♂ Coxa I von unten.

Gesamtlänge ♂ 4 mm.

♂ Der Cephalothorax oben hellbraun mit schwärzlicher, sehr feiner, fleckenförmiger Behaarung, die auf dem Kopfteile vier Linien bilden, die sich vor der Rückengrube vereinigen; der Kopfteil ist nicht durch dunkle Streifen vom Brustteil getrennt. Die vorderen Mittelaugen sind schwarz, erheblich größer als die hinteren Mittelaugen und doppelt so groß als die Seitenaugen; diese sowie die hinteren Mittelaugen sind weiß, perlmutterartig glänzend. Die vorderen Mittelaugen sind unter sich, von den hinteren Mittelaugen und von den vorderen Seitenaugen gleich weit und zwar um etwa ihren Durchmesser getrennt. Die Seitenaugen berühren sich, während die nahe beieinander stehenden hinteren Mittelaugen deutlich getrennt sind. Beide Augenreihen, besonders die vordere, sind stark recurva und zwar so, daß die vorderen Seitenaugen in gerader Linie mit den hinteren Mittelaugen stehen. Das Sternum ist hellbraun mit einigen gelben Flecken und schwarzbraun umsäumten Hüfteneinschnitten. Die schlanken, zierlichen Mandibeln sind blaßgelb, die Maxillen bräunlich gelb, gegen das Ende und nach innen zu heller werdend und mit blaßgrauer Spitze. Der Lippenteil ist an der Basis blaßbraun, an der Spitze blaßgrau. Die Palpen sind gelb, die Beine gelb, braun geringelt: die Femora einmal, sehr breit am Ende, die Patellen einmal, die Tibien zweimal, die Metatarsen einmal. Die Tibien II sind sehr wenig gebogen und tragen innen und unten drei Stacheln gegen das Ende zu, innen oben fünf Stacheln, nämlich einen an der Basis, einen am Ende und drei in der Mitte, ferner oben zwei und außen einen Stachel. Alle diese Stacheln sind in Länge und Stärke kaum verschieden. Am Vorderrande der Coxen I steht ein nach innen und außen gerichteter Zapfen (Fig *C*).

Das Abdomen, das hoch über die Spinnwarzen ausgezogen ist und sie erheblich überragt, ist im Grunde graugelb und überall dicht mit prachtvoll glänzenden Silberschüppchen übersät. Auf dem Rücken steht am Anfang der hinteren Hälfte jederseits ein brauner dreieckiger Fleck und am Ende, nahe der stumpfen Spitze, ein Paar dunkelbrauner, kurzer Flecke. Zwischen dieser oberen Spitze und den Spinnwarzen stehen zwei dunkelbraune Querstreifen und seitlich, unter der Spitze und über den Querstreifen, zwei kurze, schräge Längsstreifen. Am Bauche ist die Partie vor der Spalte gelb mit bräunlichen Stigmendeckeln, das Mittelfeld ist braun, mit Silberschüppchen überstreut, die dunkelbraun, sternförmig umsäumten Spinnwarzen sind an den Grundgliedern dunkelbraun, am Ende graubraun.

Diese Art steht *C. insulana* nahe, unterscheidet sich jedoch u. a. dadurch, daß das Tarsalglied der Palpen letzterer Art bedeutend größer ist als bei *C. confusa*; diese ist auch heller gefärbt, das Abdomen ist hinten viel stumpfer und kürzer, wodurch die Spinnwarzen verhältnismäßig weiter nach hinten zu liegen kommen; auch vorn ist das Abdomen weniger ausgezogen als bei *insulana* (Strand).

Fundort ist leider unbekannt.

9. *Cyclosa monticola* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 413: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 9 mm. Länge der Beine I 9, II 8, III 5, IV 7 mm.

♀ Der Cephalothorax oben gelb, die Rückengrube und der vom Abdomen bedeckte Teil sind dunkelbraun, der scharf abgesetzte Kopfteil am Grunde schwarzbraun, nach vorn zu ins dunkelbraune übergehend (Fig. *A*). Alle Mittelaugen sind gleichgroß, etwas größer als die Seitenaugen. Die vorderen Mittelaugen sind von den Seitenaugen um ihren Durchmesser, unter sich und von den hinteren Mittelaugen um weniger als ihren Durchmesser getrennt. Die hinteren Mittelaugen berühren sich und ebenso die Seitenaugen. Beide Augenreihen sind stark recurva gebogen. Das Sternum bedecken zum größten Teil sieben gelbe Flecke, deren zwei ersten Paare je unter sich kreuzweise verbunden sind. Die hinteren sind durch braune Färbung getrennt, und das ganze Sternum ist schwarz umsäumt. Die

Mandibeln sind dunkelbraun wie der Kopfteil, die Maxillen und der Lippenteil dunkelbraun mit dreieckiger, breiter, weißgelber Spitze. Die Palpen sind an den zwei ersten Gliedern gelb, am Patellarglied braun und an den zwei letzten dunkelbraun. An den Beinen I und II sind die Coxen und die untere Hälfte der Femora gelb, die obere Hälfte der letzteren, die Patellen und Tibien braun; die Metatarsen sind gelb, zweimal braun geringelt, die Tarsen in der ersten Hälfte gelb, in der letzten braun. Am Paar III sind die Coxen gelb und braun gefleckt, die Femora gelb, in der unteren Hälfte zweimal schmal, am Ende breit dunkelbraun geringelt, die Patellen, Tibien und Metatarsen sind gelb, die ersteren dunkelbraun gefleckt, die beiden letzteren je dreimal dunkelbraun geringelt, die Tarsen wie bei I. Am Paar IV sind die Coxen gelb, braun gefleckt, die Femora gelb, in der unteren Hälfte zweimal dunkelbraun, vor dem Ende einmal breit hellbraun geringelt, die Patellen sind gelb mit hellbraunem Ende, die übrigen Glieder einfarbig hellbraun (Fig. *A*).

Das Abdomen, dessen Form Fig. *A* genau wiedergibt, endet in einem großen Mittel- und zwei kleinen Seitenhöckern, die schwanzartig weit über die Spinnwarzen hinausreichen. Die Färbung ist an den Seiten schön hell rötlich braun und gelb gemischt, im sehr breiten Mittelfeld weißgelb mit schöner, dunkelbrauner Punktzeichnung (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten braun und gelb gemischt wie die Seiten des Rückens; das Mittelfeld ist dunkel sammetbraun mit einigen unregelmäßigen, weißen Fleckchen und seitlich von einem breiten, leuchtend weißen und oben hakenförmig nach innen gebogenen Streifen begrenzt. Die chokoladebraunen Spinnwarzen stehen in einer schwarzen, sternförmigen Umsäumung, zwischen deren Zacken seitlich ein Paar runder, weißer Flecke vorn und ein Paar größerer, hellgelber Flecke hinten stehen. Die Unterseite des Schwanzes, also von den Spinnwarzen bis ans Ende, ist an den Seiten schmal hellbraun, über die Mitte jedoch zieht sich ein gelbweißes, breites Feld ganz ähnlich dem des Rückens, welches auch wie dieses schwarzbraun gefleckt oder mit kurzen Querstreifen geziert ist. Die Epigyne (Figg. *B* und *C*) mit ihrem langen, weit abstehenden, weißlichen Nagel hat viel Ähnlichkeit mit der von *octotuberculata*, jedoch bei genauer Betrachtung gut von jener unterschieden. Sie steht unten auf grauem Grunde, über derselben steht ein großes, dunkelbraunes Feld. Die Stigmendeckel sind hellbraun.

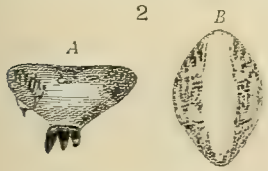
Ein ♀ aus den Yunohama-Bergen bei Saga (Dönitz).

10. *Cyclosa japonica* Bös. et Strand n. sp.

Textfig. 2: *A* Abdomen des ♀ von der Seite $^4/_1$, *B* von oben $^4/_1$. —

Gesamtlänge ♀ 7 mm.

♀ Der Cephalothorax oben gelbgrau, an den Seiten schmal, hinten sehr breit schwarzbraun umsäumt. Die tiefe Kopffurche und ein Streifen längs der Kopfmitte sind ebenfalls schwarzbraun.



Das Sternum ist dunkelbraun, an dem welligen Rande hell graubraun gefleckt Die Mandibeln sind außen braun, innen gelblich, die Maxillen braun mit breitem, gelblichem Innenrande. Der Lippenteil ist braun mit gelblicher Spitze. Die Palpen sind gelb, schwarzbraun geringelt oder gefleckt. Die Beine sind gelb, schwarzbraun geringelt: die Femora, Patellen und Tibien an der Basis schmal, am Ende breit, die Tibien auch noch in der Mitte, die Metatarsen in der Mitte und am Ende, die Tarsen an der Basis und am Ende.

Der Abdominalrücken ist hellgrau mit einer aus feinen dunkelbraunen Punkten und Fleckchen gebildeten Zeichnung (Fig. *A* und *B*). Das verlängerte Ende des Abdomen ist sonst auf der Rücken- wie

Bauchseite dunkelbraun punktiert und klein gefleckt. Der Bauch ist an den Seiten grau wie der Rücken und zum Teil ebenso dunkelbraun gefleckt wie dieser; die Mitte des Bauches ist dunkler und mehr braungrau. Die Epigyne ist dunkelbraun und hat einen kurzen, flachen, an der Basis sehr breiten gelblichen Nagel. Die verhältnismäßig sehr starken und langen Spinnwarzen sind schwarzbraun.

Ein ♀ aus Nicco (Mus. München).

Larinia Sim. 1874.

1. *Larinia argiopiformis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 423: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 12 mm. Länge der Beine: I 23, II 20, III 13, IV 18 mm.

♀ Der Cephalothorax oben blaßbräunlich mit dunkleren Kopf- und Muskellinien und langer, blaßgrauer Behaarung. Das Sternum ist dunkelbraun mit blaßbraunem Mittelstreifen und ebensolchen Seitenflecken. Die Mandibeln sind gelb, die Maxillen blaßgelb, gegen das Ende zu ins braune ziehend und mit weißlichem Innenrande. Der Lippenteil ist dunkelbraun wie das Sternum mit schmaler, gelblich weißer Spitze. Palpen und Beine sind bräunlich gelb, reichlich bestachelt und namentlich an Tibien und Tarsen lang behaart.

Der Abdominalrücken ist bräunlich gelb mit bräunlichen Querlinien im hinteren Teile und schwarzen Punkten längs den Seiten (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten gelblich, das Mittelfeld schwärzlich mit undeutlichen, gelblichen Streifen längs der Mitte. Die eigentümlich geformte Epigyne ist dunkelbraun. Von den Spinnwarzen sind die unteren dunkler, die oberen heller braun.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

2. *Larinia punctifera* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 11, Fig. 203: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* Lippenteil und rechte Maxille, *C* linke Coxa I von unten, *D* Augenstellung. — Taf. 4, Fig. 32: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne von unten, *C* von der Seite, *D* Tarsalkrallen.

Gesamtlänge ♀ 10, ♂ 9 mm.

♀ Der Cephalothorax ist schlank, nach vorn zu nicht viel und ganz allmählich verschmälert. Die Augen erscheinen rotbraun, schwarz gerandet; ihre Größe und Entfernung voneinander zeigt Fig. 203 *D*. Von den hinteren Mittelaugen ziehen sich zwei feine, dunkelbraune Linien bis zur langen Rückenfurche. Die Färbung des Cephalothorax ist bräunlich gelb mit dunkleren Muskellinien. Das Sternum ist schwärzlich, gelb untermischt, mit einem wenig scharf begrenzten, an den Seiten gezackten, gelben Mittellängsstreif; er ist kurz, fast parallel und endet spitz vor den sich fast berührenden letzten Coxen. Die Mandibeln sind hellgelb, ziemlich kurz; der äußere Falzrand ist mit drei Zähnen bewehrt, je ein großer an der Klauenbasis, einer am Ende der Furche und ein kleiner zwischen diesen. Die Maxillen sind breit, fast parallel, vorn mit sehr feiner, dunkelbrauner Leiste eingefaßt und in der unteren Hälfte mir einer fingerförmigen Figur gezeichnet. Der Lippenteil ist in der Basalhälfte dunkelbraun, in der dachförmigen Endhälfte blaßgelb, etwa halb so lang als die Maxillen. Die kräftigen Palpen sind hellgelb. Die Beine sind hell bräunlich gelb, die Metatarsen konisch, am Grunde doppelt so stark als am Ende; alle Glieder außer Coxen und Tarsen sind reich mit sehr langen, im Grunde schwarzen, im übrigen durchsichtig blaßgelben Stacheln bewehrt und mit langen, blaßgelben, abstehenden Haaren bekleidet. Bei oberflächlicher Betrachtung erscheinen die Stacheln wie kurze, schwarze Dornen, da der durchsichtige Teil derselben in den gleichfarbigen, langen Haaren kaum hervortritt.

Der Abdominalrücken ist blaßbraun oder bräunlich gelb mit schmalem, hellerem Längsstreif mit vier tief eingedrückten, schwarzen Muskelpunkten und unter diesen vier oder fünf Paar schwarzer, kleiner Punkte längs des hellen Mittelfeldes. Der Bauch ist an den Seiten wie der Rücken gefärbt; längs der Mitte zieht sich ein weißes, breit graubraun oder schwärzlich begrenztes Mittelfeld. Die Spinnwarzen sind heller oder dunkler braun. Die Form des sehr langen und schmalen Abdomen siehe unten in der Beschreibung des lebenden Tieres (Fig. 32*A*). Leider ist kein voll entwickeltes ♀ vorhanden, so daß sich keine Beschreibung und Abbildung der Epigyne geben läßt.

♂ ist wie das ♀ gefärbt. Der blaßgelbe Palpus hat sehr umfangreiche Kopulationsorgane, die bis auf ein Paar schwarzer Leisten (Fig. 203*A*) blaßgelb sind. Am ersten Beinpaare haben die Coxen unten und außen einen kurzen, wenig auffallenden, nach unten und etwas nach innen gebogenen Zapfen (Fig. 203*C*). Am zweiten Beinpaare sind die Tibien an der Basis und am Ende etwas verdickt. Die Stacheln aller Beine sind stärker als beim ♀, besonders an den Patellen und Tibien II.

Über die lebenden Tiere berichtet Dönitz:

♀ Farbe des Körpers und der Anhänge hellbraun. Die Rückseite oft rostfarbig angehaucht. Längs der Mitte des Cephalothorax dunklere Flecke. Sternum dunkel, mit hellem, verwaschenem Mittelstreif. Die vorderen Mittelaugen um etwas mehr als Augenbreite voneinander, die hinteren Mittelaugen berühren sich fast, ebenso die Seitenaugen I und II. Clypeus so hoch wie der Durchmesser eines vorderen Mittelauges. Beine mit ziemlich zahlreichen, kurzen, schwarzen Stacheln versehen. Die gracil geschwungene Afterkralle trägt zwei kleine Nebenzähnchen an der Basis. Krallen mit 13 und 10 Nebenzähnen versehen. Die Palpenkralle ähnelt den Hauptkrallen der Beine, mit zahlreichen Nebenzähnen. Mandibeln klein, mit stark bewehrtem Falz. Basis des Abdomen nach vorn verlängert, zugespitzt, hinteres Ende über die Mamillen mit stumpfer Spitze hinausragend. Längs der Mitte zieht zwischen zwei Reihen schwarzer, eingedrückter Punkte ein heller Längsstreif, der sich vorn über die Abdominalbasis ausbreitet. In ihm kann man wieder zwei feine, dunkelgelbe Längslinien unterscheiden. An der Bauchseite wird ein helles Mittelfeld von zwei dunkleren, braunen Seitenfeldern begrenzt. Spinnwarzen dunkelbraun. Ganze Spinne sehr rauh.

Ganze Länge 10 mm. Ein wohl nicht ganz reifes ♂ ebenso lang.

	Coxa		Fem.		Pat. + Tib.		Metat. + Tars.		Total	
	♀		♂		♀	♂	♀	♂	♀	♂
I	6		5		7	5	6,5	5,5	19,5	15,5
II	6		5		6,5	5	6	5	18,5	15
III	4,5		4		3,5	2,7	3	2,5	11	9,2
IV	5,5		4,7		5,5	4,7	5,2	4	16,2	13,4

Macht im Schilf senkrechte, regelmäßige Gewebe (Dönitz).

Diese Art steht *Larinia tabida* (L. K.) nahe, unterscheidet sich doch durch etwas andere Färbung, z. B. Sternum mit hellerem Mittelfleck, schwarze Punktflecke auf dem Abdominalrücken auch beim ♀, längere Beine etc. Ebenso nahe der *Lipocrea fusiformis* (Th.), ist aber etwas größer, mit längeren Beinen u. m. (Strand).

Aranea (L.) 1758.

1. *Aranea ventricosa* (L. Koch) 1877 (*A. senta* [Karsch] 1879).

Taf. 3, Fig. 15: ♂ von oben $^1/_1$. — Taf. 11, Fig. 198: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* Teil von Tibia und Tarsus des zweiten Beinpaares von oben, *C* und *D* Epigyne. — Taf. 11, Fig. 199:

A Mittelfeld des Bauches, *B* Sternum, *C* linke Coxa I von der Seite, *D* linke Coxa II von der Seite. — Textfig. 3: Epigyne von der Seite.

Gesamtlänge ♀ bis 30, ♂ bis 15 mm.

♀ Der Cephalothorax rotbraun, mit dem Rande und hinteren Abdachung des Brustteils gelbbraun und überall dicht grau behaart. Bei älteren Exemplaren kann der Cephalothorax schwarzbraun sein. Sternum ist an den Seiten schwarzbraun oder dunkelbraun, in der Mitte rötlich braun oder mit breitem, gezacktem, gelbem Mittelstreif; bisweilen fast einfarbig dunkel. Die starken Mandibeln

3

dunkelbraun bis fast schwarz, an der Basis meistens heller. Die Maxillen an der Basis schwarzbraun, gegen das Ende zu ins rotbraune übergehend und mit gelblichem Saume endend. Der Lippenteil dunkelbraun mit gelber oder weißer Spitze. Die Palpen sind hell rotbraun oder gelb mit rotbrauner Spitze, lang behaart, am Tibialglied mit zahlreichen, langen, am Grunde dunkelbraunen, im übrigen weißgelben Stacheln besetzt; das Tarsalglied ist mit ebenso gefärbten, aber viel kürzeren Stacheln überstreut. Die Beine sind hell rotbraun, die Coxen unten gelblich mit braunen Fleckchen am Anfange und Ende, die Femora, Patellen und Tibien I und II einmal, am Ende, an III und IV zweimal, oberhalb der Mitte und am Ende, schwarzbraun geringelt; auch die Metatarsen sind, wenn auch undeutlich, zweimal geringelt. An der Unterseite von Coxa, Trochanter und Femur sind die Beine lang grauweiß und gelblich behaart; an Femora, Patellen, Tibien und Metatarsen sind zahlreiche, längere oder kürzere Stacheln vorhanden, die an der Basis schwarzbraun, in der Mitte gelb, an der äußersten Spitze wieder schwarzbraun sind. Die Länge der Beine: I 34, II 32, III 23, IV 31 mm, bei einer Gesamtlänge von 28 mm.

Das plumpe, ziemlich kugelige Abdomen, das jedenfalls bei älteren Exemplaren wenig länger als breit ist (bei einer Gesamtlänge von 28 mm ist Abdomen 19 mm lang und 18 mm breit), trägt auf der vorderen Fläche, nicht direkt am Rande, zwei kleine, stumpfe Höcker. Die Färbung ist lederfarbig braungelb, mit mehreren Paaren schwarzer, wenig vertiefter Muskelpunkte und mit einer schwach angedeuteten, blattförmigen Zeichnung, die beiderseits von dunkel sammetbraunen Zackenlinien begrenzt wird; bei älteren Individuen kann der Rücken fast einfarbig dunkel sein. Der Bauch ist an den Seiten blaßbraun, braun schräg gestreift, oder dunkelbraun mit schmalen, helleren Streifen; das Mittelfeld, das bis an die Spinnwarzen reicht, ist heller oder dunkler braun und von großen, dunkelbraunen Flecken seitlich begrenzt. Die Spinnwarzen sind dunkelbraun mit helleren Spitzen und grau umsäumt. Die verhältnismäßig kleine Epigyne hat einen schwärzlich braunen, im unteren Teile etwas verbreiterten und gehöhlten Nagel, der in der Grundhälfte quer gerunzelt und behaart ist.

♂ ist im allgemeinen gefärbt wie das ♀, nur etwas dunkler. Die Tibia des zweiten Paares ist gegen das Ende zu etwas verdickt und läuft hier in einen langen und sehr breiten Stachelfortsatz aus, dessen Spitze nach unten gerichtet ist. Die Metatarsen und Patellen sind halb so stark als die Tibien. Der Zapfen an Coxa I befindet sich am oberen Rande, ist stumpf und nach innen gerichtet, derjenige an Coxa II steht in der Mitte, ist länger und spitz und mehr nach unten gerichtet. Unter den Femora I und II stehen zwei Reihen stärkerer Stacheln, deren äußere Reihe neun bis elf, die innere zwei bis vier Stacheln zählt. — Am Abdomen sind die Höcker mehr am Rande und die Zeichnung ist weniger auffallend als beim ♀.

Von frischen, bezw. lebenden ♂ gibt Dönitz folgende Beschreibung: ♂ Farbe im allgemeinen grau oder graubraun. Cephalothorax überall grau behaart. Mittelritze in einer sternförmigen Grube.

Am Abdominalrücken sind die Basalhöcker klein, aber doch deutlich, beim ♀ stark ausgeprägt. Längs ihres Vorderrandes verläuft ein schwarzer Fleck oder Strich, nach außen öfter hell begrenzt. In der Mitte zwischen den Höckern sieht man manchmal ein kleines, helles bis weißes Fleckchen. Über das Hinterfeld verlaufen zwei schwarze Zickzacklinien, nach hinten konvergierend, und so eine Pyramiden-Figur darstellend. Außen sind diese Linien heller gesäumt. An den Seiten ziehen zahlreiche Reihen hellerer großer Haare vom Rücken nach dem Bauche hin und erzeugen so eine, allerdings wenig auffallende Streifung. Zwischen der schwarzen Genitalgegend und den sepiabraunen Stigmendeckel finden sich Streifen hellbräunlicher Behaarung. Das Hinterfeld des Bauches führt zwei schwärzliche Längsflecke, und hinter jedem derselben einen helleren Fleck. Vor den Mamillen liegt wieder ein querer schwärzlicher Fleck. Die schwarzen Mamillen sind an der Außenseite graubraun behaart. Unterlippe und Maxillen hell gerandet. Beine stark bestachelt. An den Tibien kann man bis sechs Längsreihen unterscheiden. Die Femora haben unterseits eine Reihe von durchschnittlich zehn Stacheln. Tibia I unterseits acht Stacheln, und zwar sieben in zusammenhängender Reihe, und nach einer Unterbrechung den achten Stachel nahe dem Metatarsus. Am Vorderrande von Tibia II verläuft eine Reihe von sieben bis neun Stacheln. Der letzte, sehr dicke, aber unbewegliche, sitzt auf einem Fortsatz dieses Gliedes, dicht neben dem Metatarsalgelenk, und hat noch zwei bis drei kleinere Stacheln neben sich. Im Vereine mit einer sehr starken Krümmung der Basis des Metatarsus gibt dies dem Beine ein sehr charakteristisches Aussehen. Weder an den anderen Beinen noch beim ♀ ist etwas ähnliches zu finden. Auch bei unreifen ♂ kommt dieser Befund nicht vor. Entgegen Karsch finde ich, daß auch Metatarsus II bestachelt ist, nur etwas graciler und weniger reichlich als die übrigen Beine. Vermutlich waren in Karschs Präparaten die Stacheln abgebrochen. An allen Tibien je zwei hellgraue Ringe, mehr oder weniger vollständig und deutlich. An den Metatarsen sind die Ringe auffälliger und heller, und die Tarsen sind an der Basis hell. An den hinteren Beinpaaren ist die Ringelung schärfer ausgeprägt und beginnt schon an den Femora.

Länge des Cephalothorax 8,0 mm, Breite 6,2 mm
„ „ „ 8,3 „ „ 6,6 „
„ „ „ 8,5 „ „ 7,0 „

Daß die beiden Arten *Epeira ventricosa* L. K. und *E. senta* Karsch zusammengehören, ist durch die zahlreichen ♀♀ und ♂♂, die Dr. Dönitz zusammen sammelte, sicher festgestellt. L. Koch hat nur das ♀ seiner Art *ventricosa* gekannt und Karsch nur das entwickelte ♂ und ein unentwickeltes, hellgefärbtes ♀ seiner *senta*.

Die Art scheint in Japan häufig zu sein; Dönitz hat sie in zahlreichen Exemplaren bei Saga gefunden und von T. Lenz ist sie bei Siyodenyama, Setsu (Zentral-Japan), Osaka (Nakahama) und Yamato gesammelt worden. Ferner liegen uns Exemplare vor aus Yokohama, Hatodate, Tokio (?) und Nicco, sowie eines aus China (Unt. Yangtsekiang).

2. *Aranea scylla* (Karsch) 1879.

Taf. 11, Fig. 220: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne von oben, *C* von der Seite. — Taf. 11, Fig. 202: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* die vorstehenden Teile der Kopulationsorgane von oben und hinten, *C* Coxa I des ♂ von außen.

Gesamtlänge ♀ bis 14 mm, ♂ bis $10^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax oben schön rotbraun, dicht weißlich behaart. Das Sternum ist schmutzig braun, in der Mitte etwas heller, in den Ecken der Hüfteneinschnitte manchmal dunkelbraun.

Die Mandibeln sind rotbraun wie der Kopfteil, nach unten zu dunkler werdend; am vorderen Falzrande stehen vier braune, stumpfe Zähne, abwechselnd ein breiter großer und ein schmaler kleiner, am hinteren Rande vier kegelförmige, schwarze Zähne, die nach der Klauenbasis zu kleiner werden. Die Maxillen und der Lippenteil dunkelbraun mit gelblicher oder weißlicher Spitze. Die stark bestachelten Palpen sind gelb bis hellbraun, das Tarsalglied etwas dunkler; die Kralle hat fünf Zähne, die von der Spitze gegen die Basis zu an Breite und Länge abnehmen. Die Beine sind gelb bis auf die braunen Endtarsen; die Femora sind zweimal, am Anfang und Ende, die Patellen, Tibien und Metatarsen nur am Ende braun geringelt. Die Beine sind sehr reich und stark bewehrt; die an den Femora und Tibien stehenden Stacheln sind am Grunde schwarz, im oberen Teile durchsichtig gelb oder doch gelb gefleckt.

Der Abdominalrücken ist im Grunde gelblich braun oder gelblich weiß mit einem breiten, hellen Längsband über die Mitte, einigen ebensolchen Seitenflecken in der vorderen Hälfte und schwach angedeuteten braunen Binden an den Seiten. Über den Rücken zerstreut stehen zahlreiche sehr lange, abstehende Borsten, die aus kleinen braunen Hügelchen hervorgehend, am Grunde schwarzbraun, im übrigen aber weiß sind, und zwischen denen wieder kleine, schwarze Borsten stehen. Der Bauch ist an den Seiten hellbraun oder gelblich grau, dunkel oder schwarzbraun schräg gestreift. Das breite, dunkel sammetbraune Mittelfeld ist einfarbig bis an die Spinnwarzen und seitlich nicht weißlich begrenzt, sondern hat nur in der hinteren Hälfte ein Paar großer, runder weißer Flecke. Seitlich vor den rot- oder dunkelbraunen Spinnwarzen steht ein Paar größerer, seitlich neben ihr ein Paar kleinerer, gelber, oft sehr wenig deutlicher Flecken. Die in weißgelbem Felde stehende Epigyne hat einen rotbraunen, schwarz umsäumten, fast senkrecht abstehenden Nagel, der manche Ähnlichkeit mit dem von folgender Art (*Aranea scylloides* nob.) hat, sich jedoch sofort von diesem durch die viel stärkeren, schwarzen Seitenleisten auszeichnet und auch nicht so lang als jener ist. Die Genitalspalte ist braun umsäumt, die Stigmendeckel sind hellbraun. Die Spinnwarzen im unteren Teile dunkelbraun, im oberen hellbraun.

Die Färbung und Zeichnung des Abdominalrückens ist bei dieser Art außerordentlich veränderlich, wohl wie bei unserer *A. diadema*. Außer der vorstehend beschriebenen gibt es solche, deren Grundfärbung gelblich braun, mehr oder weniger deutlich dunkler braun gezeichnet ist, meistens mit kleinen, schrägen, dunklen Querflecken längs der Rückenmitte. Andere sind an den Seiten dunkler braun mit breitem, gelbweißem Mittelstreif, der bei einigen über den ganzen Rücken, bei anderen nur bis zur Mitte reicht. Zwischen weißgelber und dunkelbrauner Grundfärbung finden sich alle möglichen Abstufungen und Übergänge. Der Cephalothorax und die Extremitäten sind viel beständiger in Färbung, und nur bei den Tieren mit ganz hellem Abdomen sind sie ein wenig heller. Ebenso ist die Färbung des Bauches bei sämtlichen Exemplaren die gleiche wie oben beschrieben.

Die zahlreichen mir vorliegenden, leider meist jungen ♂♂ haben dieselbe Körperform wie die ♀♀, sind aber namentlich am Cephalothorax und den Extremitäten heller gefärbt, jedoch ebenso gezeichnet und behaart. — Die Färbung und Zeichnung des Abdomen ist ganz wie beim ♀ und auch ebenso verschieden wie bei diesem. Am entwickelten ♂ ist der schlankere und vorn erheblich schmälere Cephalothorax oben an den Seiten braun, in der Mitte und am Rande heller und mehr bräunlich gelb. Die Tibien des zweiten Paares sind ganz ähnlich gebildet wie bei der folgenden Art (*A. scylloides* nob.) und auch ebenso gebogen, aber noch reicher bestachelt; so stehen z. B. neben der Hauptstachelreihe nicht nur drei bis vier kleinere wie bei *scylloides*, sondern eine ganze Reihe

von acht bis neun solchen; unter dem Femur II stehen acht lange und an den Seiten außen acht bis neun verschieden lange Stacheln; die Metatarsen II sind nicht gebogen. Auch der Zapfen an Coxa I ist ähnlich dem von folgender Art; er ist ebenfalls oben von einer breiten, dunkelbraunen Chitinleiste eingefaßt, sowie nach innen und etwas nach unten gerichtet, ist aber plumper als der von *scylloides*. Dagegen fehlt der bei *scylloides* vorhandene Fortsatz an Coxa IV gänzlich, was schon beide Arten sicher unterscheidet. Auch die Palpen sind oberflächlich betrachtet denen von *scylloides* sehr ähnlich, unterscheiden sich aber dadurch, daß die vorstehenden Teile *x*, *y*, *z* erheblich von einander abweichen. So ist Teil *x* bei *scylloides* schmal, lang und verläuft spitz, bei *scylla* ist er breit und verläuft nicht spitz, sondern ist am Ende fast so breit als an der Basis. Teil *y* ist bei *scylla* plumper und weniger gebogen als bei *scylloides*. Teil *z* aber ist bei *scylloides* länger, schlanker und endet in zwei kleine Spitzen, bei *scylla* ist er plumper, breiter und endet in eine Spitze.

Mehrere ♀♀ aus Osaka (Zentral Japan), von T. Lenz gesammelt (Museum Hamburg) und ein ♂ aus Nord-Japan (Museum München).

3. *Aranea scylloides* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 4, Fig. 26: ♂ von oben $^1/_1$. — Taf. 11, Fig. 209: *A* rechte Coxa IV von unten, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* rechte Coxa I des ♂ von der Seite, *D* Ende der Patella und Tibia des zweiten Paares, *E* Epigyne, *F* vorgestülpte Epigyne eines anderen ♀.

Gesamtlänge ♀ 10, ♂ 9 mm.

♀ Cephalothorax oben hellbraun, nur der Rand und einzelne kleine Partien des Brustteils sind gelb. Sternum und Mundteile sind hellbraun oder bräunlich gelb. Die Palpen und Beine sind bräunlich gelb; an den letzteren gehen die Femora, Patellen und Tibien am Ende ins rotbraune über.

Der Abdominalrücken ist blaßbraun oder braungrau. Der Bauch ist an den Seiten gelblich; das scharf begrenzte Mittelfeld endet weit vor den Spinnwarzen und ist bläulich weiß. Die Epigyne hat einen sehr langen, braunen Nagel (Fig. *E*); bei mehreren ♀♀ fanden wir die in Fig. *F* abgebildete monströse (?) Epigyne, bei der oberhalb des Nagels ein langer, runder, blasenförmiger Wulst hervortrat, sodaß der am Ende umgebogene Nagel fast bis an die Spinnwarzen reicht, während derselbe in normalem Zustande nicht über die Mitte des hellen Mittelfeldes reicht. Spinnwarzen sind braun mit blaßbrauner Spitze.

Im Leben ist nach Dönitz der Cephalothorax hellbraun mit zwei dunkelgrauen, seitlichen Längsstreifen und schwarzer Mittelritze. An den Beinen sind die Femora grün mit rotbraunem Ende, die Patellen rotbraun, die Tibien sehr hellbraun mit rotbraunem Ende. Der Abdominalrücken ist grasgrün, vorn mit einem gelben Längsstreif und einem gelben Fleck. Der Bauch ist mehr gelblich, die Spinnwarzen grau und braun.

♂ Der breite Rand und der vordere Teil des Kopfes sind bräunlich gelb, zwei breite Streifen an den Seiten des Rückenteiles sind dunkler braun, der Kopfteil hinten sowie die Rückenmitte heller braun. Das scharf spitz endende Sternum und die Mandibeln sind gelb, die Maxillen und der Lippenteil sind hellbraun, erstere mit breitem, weißgelbem Innenrande, letztere mit breiter, weißgelber Spitze. Die Beine sind gelb, die Femora, Patellen und Tibien am Ende ins braune übergehend. Die Metatarsen sind von oben nach unten etwas gebogen. Die Tibien II sind gebogen, am Anfang und Ende etwas verdickt, und mit vielen, zum Teil sehr starken Stacheln, die an der Innenseite unten eine Reihe bilden, neben denen am Anfange nach unten zu noch drei bis vier kleine stehen.

Unter dem Femur II befinden sich sechs starke und (am Anfange) ein schwacher fast senkrecht abstehende Stacheln. Unter den Coxen I befindet sich ein ziemlich großer, von braunen Leisten eingefaßter, nach innen und etwas nach unten gerichteter stumpfer Zapfen (Fig. *C*), und an der Innenseite der Coxen IV ein nach hinten gerichteter, fast dreieckiger, spitzer Fortsatz (Fig. *A*). Die Palpen sind bräunlich gelb.

Der Abdominalrücken ist graugelb, mit sehr langen, dunklen Haaren reichlich besetzt. An der Bauchseite ist Epigaster braun, die Seiten sind graugelb wie der Rücken, und das Mittelfeld und die Spinnwarzen sind ganz wie beim ♀.

In der Beschreibung des ♂ der vorigen, dieser so nahestehenden Art wurden die wesentlichsten Unterscheidungsmerkmale zwischen *scylla* und *scylloides* hervorgehoben.

Bei Saga gefunden (Dönitz).

4. *Aranea Mellottéei* (Sim.) 1895.

Taf. 11, Fig. 223: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* rechter ♂ Taster von außen, *E* rechte Coxa I des ♂ von der Seite, *F* rechte Coxa IV des ♂ von unten, *G* Tibia II des ♂ von oben.

Gesamtlänge ♀ 8, ♂ 7 mm. Länge der Beine ♀: I 14, II 12, III 8, IV 12 mm.

Diese Art ist, oberflächlich betrachtet, *Aranea scylloides* nob. täuschend ähnlich, jedoch in einigen wesentlichen Punkten, besonders in der Form der Genitalien, davon abweichend. Ob sie auch wie *scylloides* im Leben grün ist, ist nicht mehr festzustellen.

♀ Der Cephalothorax oben bräunlich gelb, der Kopfteil etwas heller als der Rücken und die kurze Mittelfurche etwas dunkler. Das fast so lange als breite Sternum ist bräunlich gelb, ebenso die schlanken, parallelen Mandibeln, die an dem äußeren Klauenfalzrande zwei größere und dazwischen einen kleineren Zahn haben; an dem inneren Rande stehen drei gleich große und gleich weit voneinander entfernte Zähne, die kleiner als der größte des äußeren Randes sind. Die Maxillen am Grunde bräunlich, im ganzen oberen Teile jedoch hellgelb und von einer feinen schwarzen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist in der unteren Hälfte bräunlich gelb, an der Spitze weiß. Die Palpen sind gelb, das letzte Glied ins bräunliche ziehend. Die Beine sind bräunlich gelb, Femora, Patellen und Tibien ins bräunliche ziehend.

Der Abdominalrücken ist an der Basis graubraun oder blaßbraun. Die ganze Oberfläche fast gelb. Die dunklere Färbung zieht sich dem ganzen Rande entlang und nimmt die ganze Bauchfläche ein. Ein begrenztes Mittelfeld gibt es nicht. Vor den Spinnwarzen stehen zwei große, weiße Flecke etwas hinter der Mitte des Bauches und zwei Paar kleinere solche Flecke stehen seitlich der Spinnwarzen, jedoch ist von diesen meist nur das erste Paar ausgeprägt. Auf diese Weise erscheint der Bauch einfarbig braungrau und blaßgrau mit vier weißen Flecken. Bei einzelnen Tieren ist auch hinter der Spalte etwas weiß. Epigyne ist hellbraun und hat einen langen Nagel, der viel schmäler als bei *Aranea scylloides* ist und in der Mitte mit zwei dunkelbraunen, rundlichen Flecken versehen ist; diese fehlen stets bei *scylloides*. Die Spinnwarzen sind hellbraun mit einem Anfluge von orange.

♂ ist in allen Teilen gefärbt wie das ♀, nur fast noch heller. Bei diesem ist die Ähnlichkeit mit *scylloides*, abgesehen von der Färbung des Abdomen und geringerer Größe, noch auffallender als beim ♀, jedoch unterscheidet es sich weiter dadurch, daß der Zapfen am Oberrande der Coxa I nach unten und innen gebogen ist (Fig. *E*), der Zapfen unter Coxa IV mehr nach unten gebogen und etwas hakenförmig ist, sowie durch die abweichenden Kopulationsorgane. An den Tibien II sind die

oberen Stacheln der Unterseite erheblich kleiner, weniger zahlreich und meist gegen das Glied gebogen, während sie bei *scylloides* abstehen und auch weiter gegen die Basis zu herunterreichen (Fig. *G*).

Daß diese Art mit Simons *Araneus Mellottéei* identisch ist, möchte ich für ganz sicher ansehen, trotzdem daß die ziemlich kurze Diagnose in ein Paar Punkten anscheinend nicht auf unsere Tiere paßt. Daß Simon die Länge auf nur 5 mm angibt, ist von wenig Belang, denn es gibt unter den mir vorliegenden Tieren Exemplare, die ungefähr diese Größe haben. Daß ferner der Bauch als einfarbig beschrieben wird, bezieht sich auf Exemplare, die eben nicht die ganz normale Färbung haben. — Das ♂ war Simon nicht bekannt (Strand).

Dönitz sammelte diese Art bei Saga. T. Lenz bei Osaka und Mellottée bei Yokohama.

5. *Aranea adianta* Walck. 1802, subspec. *japonica* Strand n. subsp.

Taf. 4, Fig. 27: ♀ von oben $^3/_2$.

Die japanischen Exemplare dieser Art sind durchgehends größer und heller gefärbt als die europäischen. Auch die Zeichnungen sind etwas verschieden. Die schwarzen, scharf markierten Querstriche am hinteren Teile des Abdomen und die parallelen Längslinien, welche hinten an der Mitte des Rückens verlaufen, geben in Verbindung mit der bedeutenden Größe dem Tiere ein von unserer einheimischen Form ziemlich verschiedenes Aussehen. Die Figur von Dönitz stellt eine ziemlich seltene, dunkle Varietät dar, in welcher auf dem Abdominalrücken ein dunkles Karminrot vorherrscht, wo sonst nur kleine rote Fleckchen auf gelbem Grunde sich finden. Am Cephalothorax sind die Enden der Radiärstrahlen durch braune Fleckchen bezeichnet, die bei helleren Exemplaren ganz fehlen. — In den Genitalien habe ich keinen Unterschied zwischen der europäischen und der japanischen Form finden können, sodaß es sich wohl nur um eine Subspecies handelt. Ich möchte für die japanische Form den Namen *japonica* m. in Vorschlag bringen (Strand).

6. *Aranea pentagrammica* (Karsch) 1879.

Taf. 11, Fig. 211: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* und *C* Epigyne, *D* linker ♂ Taster von vorn, *E* rechte Coxa von unten, *F* Lippenteil von unten. — Taf. 4, Fig. 35: ♀ von oben $^2/_1$.

Gesamtlänge ♂ 6, ♀ bis 10 mm.

♂ Der Cephalothorax oben matt hellbraun mit strahlenartig von der Rückengrube ausgehenden gelben Muskellinien und ebensolcher Kopfeinfassung, Doppellinien über den Kopf bis an die Rückengrube. Sternum, Mandibeln und Maxillen sind gelb. Der eigentümlich geformte Lippenteil ist im unteren Teil blaßbraun, in dem dachförmigen und scharf abgesetzten Endteil jedoch fast weiß. Die sehr kurzen Palpen sind gelb, die Kopulationsorgane verhältnismäßig sehr groß. Die Beine, soweit sie an dem einzigen vorliegenden Tiere vorhanden, sind gelb und wenig bestachelt; an Femur I innen drei Stacheln. Der Zapfen am ersten Hüftenpaar befindet sich ziemlich weit vom Vorderrande entfernt.

Das eiförmige Abdomen, das keine Spur von Höckern hat, ist weiß mit dunkelgrauer, schmaler Herzlinie und fünf ebensolchen Querlinien, mit vier Paaren dunkelbrauner, eingedrückter, kleiner Muskelpunkte, sowie zwei Paaren schwarzer Flecken oberhalb der Spinnwarzen; das untere Paar kleiner als das obere. Der Bauch ist an den Seiten trüb weißgelb oder blaßbraun, das Mittelfeld und fünf Flecke vor den Spinnwarzen sind weiß. Die Partie vor der kurzen Spalte ist blaßgrau, die Stigmendeckel blaßbraun, außen dunkelbraun eingefaßt. Die Spinnwarzen sind blaßgelb mit braunrötlicher Spitze. (Nach Typenexemplar im Berliner Museum.)

♀ Der Cephalothorax oben wie beim ♂, jedoch etwas dunkler, wie denn auch die Färbung ziemlich zu variieren scheint. Auch die Mundteile sind wie beim ♂, nur der Lippenteil ist in seinem oberen

Teile gelb, fast dunkler als im unteren Teile. Die Palpen sind gelb, das Endglied an der Spitze braun. Die Palpenkralle ist wenig gebogen, mit feinen Zähnchen (zwölf oder mehr) dicht besetzt. Die Beine sind bräunlich gelb, die Patellen oben dunkelbraun, die Tibien, Metatarsen und Tarsen am Ende schwarz geringelt.

Das Abdomen ist breit eiförmig, am Rücken weiß oder gelblich weiß mit fünf dunkelbraunen Querlinien, den eingedrückten Punkten und den Flecken am Ende wie bei ♂. Außerdem gewahrt man längs des Randes bräunliche, feine Muskelquerlinien und im unteren Teil vier ebensolche Längslinien, die am dritten Punktpaare beginnen und bis ans Ende des Abdomen reichen. Der Bauch wie beim ♂. Die Epigyne hat einen stark gerunzelten und mit langen Borsten besetzten Nagel, der zwischen zwei schwarzbraunen, eiförmigen Wulsten liegt. Die Spinnwarzen wie beim ♂, nur dunkler.

Dr. Dönitz, der ein Paar entwickelter ♀♀ bei Nagasaki Anfang August sammelte, beschreibt deren Aussehen im Leben wie folgt:

Die ganze Spinne mit ihren Anhängen ist grün. Über die hintere Hälfte des Abdominalrückens, hinter dem dritten Paar der eingedrückten, schwarzen Punkte beginnend, ziehen fünf sehr schmale schwarzbraune Binden quer herüber. Die beiden hintersten tragen je ein größeres schwarzes Punktpaar. Auch hinter dem zweiten Paar der eingedrückten Punkte ist eine dunkle Querbinde angedeutet. Bei ausgewachsenen Tieren kommt noch auf der Mitte eine längsgestellte Aderfigur hinzu, sowie ein brauner Mondfleck an der Basis. Bei jüngeren Tieren erscheint die vordere Hälfte des Rückens blaugrün, aber sehr hell. Die Patellen I, II und IV sind bei ausgefärbten Tieren in der Mitte dunkel geringelt, und die Enden der Tibien, sowie die Beinspitzen sind dunkel. — Die ganze Bauchseite ist einfarbig grasgrün. — Augen alle klein, aber die hinteren Mittelaugen ein wenig größer als die übrigen. Sie stehen nicht ganz um Augenbreite auseinander, während die vordenen Mittelaugen beinahe um zwei Augenbreiten voneinander entfernt sind. Seitenaugen sehr nahe beieinander. — Unterlippe breit dreieckig. — Maxillen vorn stark verbreitert. — Die vier Mamillen sind klein und warzenförmig, stehen ziemlich weit vorn und sind von vier helleren Flecken umgeben. — Die Epigyne bildet ein grünes Zäpfchen. (Ob reif?) — Afterkrallen kurz umgebogen mit langer Spitze und zwei kleinen Nebenzähnen, deren erster sehr dick ist. — Unter den Krallen je zwei dicke Haare, welche dicke Zähne tragen.

7. *Aranea semilunaris* (Karsch) 1879.

Taf. 11, Fig. 201: Epigyne. — Taf. 11, Fig. 228: *A* ♂ von oben $^4/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* rechte Coxa I des ♂.

Gesamtlänge ♀ $7^1/_2$, ♂ 5 mm.

♀ Cephalothorax am Rande, sowie der ganze Kopfteil blaßbräunlich, sonst hellbraun, Sternum blaßbräunlich, die Mandibeln rötlich braun, Maxillen und Lippenteil hellbraun mit weißlicher Spitze. Die drei ersten Palpenglieder gelb, das Tibialglied bräunlich, das Tarsalglied rotbraun. An den Beinen I bis III sind Coxen und Femora gelb, letztere am Ende dunkler werdend, bei IV sind die Coxen und die untere Hälfte der Femora gelb, die obere Hälfte braun. Alle Patellen, Tibien und Metatarsen sind hellbraun, dunkelbraun geringelt: die Patellen einmal, am Ende, die Tibien und Metatarsen dreimal; bei III und IV sind an den Tibien die beiden oberen Ringe zusammengelaufen, sodaß die ganze hintere Hälfte braun ist. Alle Tarsen sind an der Basis hell, am Ende dunkel rotbraun.

Der Abdominalrücken ist ohne Höcker, breiter als lang, blaßbraun; im vorderen Teil ist ein blattförmiges, hellgelbes, dunkelbraun umsäumtes Feld, von dem sich ein breiter, gelblicher, ebenfalls

dunkelbraun begrenzter Streifen über den unteren Rücken zieht, sodaß die Zeichnung die Figur eines gestielten Blattes, dessen Spitze nach vorn gerichtet ist, bildet. An jeder Seite der unteren Rückenhälfte stehen noch drei bis vier sehr schwache, dunkle Querbinden. Die ganze Rückenfläche ist mit einzeln stehenden, braunen Borsten besetzt. Der Bauch ist dunkelgrau mit weiß untermischt, und das schmale Mittelfeld ist von zwei großen, gelben Längsflecken begrenzt. Die kleine Epigyne ist braun, die Stigmendeckel blaßbraun. Die Spinnwarzen sind kastanienbraun mit blaßbrauner Spitze. (Nach Typenexemplar im Berliner Museum).

♂ Der lange, vorn stark verschmälerte Cephalothorax ist oben braun, der Kopfteil sowie die Augen gelb. Der Kopfteil ist in seinem hinteren Teile ziemlich gewölbt und höher als der Brustteil, welcher um die sehr lange, feine Rückengrube breit und tief eingedrückt ist, während der Kopfteil ohne irgend welche Seitenfurchen in den Brustteil übergeht und nur von dunkleren Streifen begrenzt ist. Die Augen folgen in Größe: die hinteren Mittelaugen, dann die vorderen Mittelaugen und endlich die gleichgroßen Seitenaugen. Die Augen der vorderen Reihe sind schwarz, die der hinteren bräunlich gelb. Die vorderen Mittelaugen sind unter sich um ihren Durchmesser, von den hinteren um weniger getrennt, ebenso die hinteren Mittelaugen unter sich, während die vorderen und hinteren Mittelaugen von den Seitenaugen um ihren doppelten Durchmesser oder etwas mehr entfernt sind. Beide Augenreihen sind sehr stark recurva, sodaß von oben gesehen die vorderen Seitenaugen noch weit hinter den hinteren Mittelaugen liegen. Zwischen den vorderen Mittelaugen stehen, nach vorn gerichtet, zwei lange starke Borsten und darüber eine Reihe von fünf kleinen; über und etwas hinter den Seitenaugen stehen jederseits zwei weitere Borsten (Fig. 228 *A*), deren vordere länger und stärker ist als die hintere. Das Sternum ist schmutzig braun. Die nach nach hinten gerichteten, konischen, in ihrem unteren Teile divergierenden Mandibeln sind am Grunde hellbraun, gegen das Ende zu trüb dunkelbraun. Maxillen und Lippenteil in ihrer unteren Hälfte dunkelbraun, in der vorderen weißlich. Die Palpen sind gelb, die Kopulationsorgane braun mit schwarzen Leisten. An den Beinen I und II sind die Femora und Patellen hellbraun, die Tibien, Metatarsen und Tarsen dunkelbraun; die Beine III und IV sind gelb, alle Glieder am Ende dunkelbraun geringelt. An den Tibien I steht innen am Ende des ersten Viertels ein langer, sehr starker und dicht am Gliede hinaufragender Stachel, der mindestens halb so lang als das Glied selbst ist und dahinter, am Ende, zwei kurze, sehr starke Stacheln; außerdem stehen außen und oben je zwei ebensolche. An den Tibien der anderen Beine stehen weniger und viel schwächere Stacheln. Die Metatarsen I und II sind nur halb so dick als die Tibien, während sie bei III und IV normal sind.

Das prächtig gefärbte Abdomen hat in der vorderen Hälfte eine große, weiße, blattförmige Zeichnung; über derselben ist es braun, unter derselben schwarzbraun mit hellbraunen Seiten. Der Bauch ist an den Seiten hellbraun, dunkler gestrichelt; das große Mittelfeld und die Umgebung der hellbraunen Spinnwarzen sind schwarz. Im Mittelfelde steht jederseits ein gelblicher Längsfleck. Epigaster ist bräunlich gelb.

Ein ♂ aus Saga, Kompira (Dönitz).

8. *Aranea mitifica* (Sim.) 1886.

Taf. 4, Fig. 20: ♀ von oben $^3/_1$. — Taf. 11, Fig. 207: *A* Epigyne von vorn, *B* von der Seite. Gesamtlänge ♀ 7 mm.

♀ Der Cephalothorax oben trüb hellbraun mit dunkleren Kopf- und Muskellinien. Das Sternum blaßbraun, die Mandibeln gelb, die Maxillen und der Lippenteil blaßbraun wie das Sternum mit

weißgelber Spitze; die Maxillen außerdem am Ende fein schwarz eingefaßt. Die Palpen sind gelb, nur die Spitze des Tarsalgliedes ist braun mit vielfach sehr fein gezähnter Kralle. An den Beinen sind die Patellen und Tarsen braun, die Femora oben hellbraun, unten gelb, die anderen Glieder gelb; Femora, Tibien, Metatarsen und Tarsen sind am Ende breit dunkelbraun geringelt.

Der Abdominalrücken ist weißgrau, an der Basis breit schwärzlich umsäumt; im vorderen Teile steht in der Mitte ein dunkelbrauner, fast viereckiger Fleck, über dem sich ein weißer Flecken, der aber oft in zwei Flecken geteilt sein kann, befindet (Fig. 20*A*). Im hinteren Teil steht eine Querreihe von sechs dunkelbraunen Flecken, deren mittlere am größten, die Endflecke am kleinsten sind. Der Bauch ist gelblich grau; das Mittelfeld ist hinter der Spalte bei jungen Tieren weiß, bei älteren ist die weiße Färbung nur in zwei breiten Seitenstreifen vorhanden. Um die gelbgrauen Spinnwarzen stehen zwei Paare runder weißer Flecke; das Endglied der oberen Spinnwarzen ist braun.

Im Leben sehen die Tiere nach Dönitz so aus:

Cephalothorax und Sternum hell rötlich braun. Palpen hellbraun, gegen das Ende schwarz. Lippenteil und Maxillen grünlich, letztere mit schwarzem Saum. Mandibeln braun mit dunkler Kralle. Die Beine sind gelbbraun, die Endglieder grünlich; Tarsus I und II ganz schwarz, ohne grün. Die Patellen dunkelbraun, alle Gelenkenden schwarz. Am ersten und zweiten Beinpaar hat die äußere Kralle fünf größere und dahinter fünf kleinere Nebenzähne.

Abdomen vorn schwarz gerandet. Der Grund des Rückens ist vorn weiß, hinten in grün übergehend, mit schwarzen Figuren. Vorn wird durch eine schwarze Bogenlinie ein weißer Halbmond abgegrenzt. Von der Konvexität der Bogenlinie geht ein grauer Streif nach hinten und verästelt sich mit feinen Adern. Seitwärts in weißem Felde liegt ein schwarzes Punktpaar. Im hinteren Drittel zieht eine mehrfach weiß unterbrochene, tief schwarze Binde querüber. Die freibleibenden weißen und grünen Felder sind von sehr zarten und kurzen, schwarzen Querstrichen durchzogen. Seiten und Bauch chromgrün mit kaum merkbar helleren Flecken im Mittelfelde. Untere Spinnwarzen gelbgrün, obere schwärzlich.

In regelmäßig rundem, hängendem Netz zwischen Gebüsch. Ende August reif (♀). — Fundort: Kompira (Dönitz).

9. *Aranea Théisi* (Walck.) 1841.

Taf. 4, Fig. 31: ♀ von oben $^3/_2$. — Taf. 11, Fig. 197: *A* Epigyne mit Umgebung, *B* von der Seite. — Taf. 11, Fig. 204: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Taf. 12, Fig. 299: *A* Epigyne von vorn, *B* rechter ♂ Palpus von außen, *C* Tibia des zweiten Paares, *D* Coxa I von außen.

Gesamtlänge ♀ 9 bis 11 mm.

♀ Der Cephalothorax oben am Kopfteil gelbbraun mit dunkelbrauner Umsäumung, am Brustteil gelb mit breitem, dunkelbraunem Rand; dunkelbraun sind auch zwei von den hinteren Mittelaugen über den Kopf verlaufenden Linien. Das Sternum ist blaßbraun mit weißgelber Mitte, die bald als Fleck, bald als Längsstreif erscheint; bisweilen ist es einfarbig trüb graugelb. Die Mandibeln sind oben gelbbraun, an den Seiten unten braun oder sie sind einfarbig braun bis schwarzbraun. Die Maxillen sind heller oder dunkler braun, meistens mit weißlichem Innenrande, sowie hellerer Spitze. Der kurze Lippenteil ist dunkelbraun mit breiter, zackiger, weißlicher oder hellgrauer Spitze. Die Palpen sind bräunlich oder graugelb; die drei letzten Glieder meistens am dunkelsten und schwarzbraun geringelt. Die Beine sind gelbbraun, Femora, Tibien und Metatarsen je zweimal, Patellen und

Tarsen einmal dunkelbraun breit geringelt. Oder die Beine sind schwarzbraun, die Femora zweimal, aber sehr undeutlich, die Tibien einmal, an der Basis, die Metatarsen zweimal, an der Basis und in der Mitte, die Tarsen einmal, an der Basis, gelb geringelt. Die Coxen und Trochanteren meistens dunkler als die anderen Glieder und zwar kastanienbraun.

Der Abdominalrücken ist bräunlich grau mit dunklerer, blattförmiger Zeichnung und breiten Streifen von der Mitte gegen die Seiten zu; die Grundfarbe zieht bald mehr ins graue, bald ins braune, und in dem Folium sind meist viele dunkle Punkte eingestreut. Am Bauche sind die Seiten hellbraun bis graugelb, schwarzbraun schräg gestreift, das Mittelfeld dunkel sammetbraun, von zwei gelben Hakenflecken eingefaßt, die hinter der Spalte je einen rechtwinkligen Haken bilden und hinten am Ende keulenförmig nach innen gebogen sind. Im Mittelfelde stehen drei Paar feiner, schwarzer Punkte, und die Hakenflecke sind häufig grau geadert. Die Epigyne ist dunkelbraun, in blaß bräunlich grauem Felde und hat einen breiten, nicht sehr langen, flachen Nagel, der oben löffelartig gehöhlt ist und ziemlich weit vom Bauche absteht. Die Spinnwarzen sind dunkelbraun mit blaßbraunen Endgliedern und stehen in einem schmalen, grauen Ring; am Bauche stehen vor den Spinnwarzen jederseits ein großer, gelber Fleck, und hinter diesem, also neben den Spinnwarzen, noch je ein kleinerer ebensolcher; diese Flecke sind an ihrer Oberseite meistens schwarz breit begrenzt. Die Stigmendeckel sind dunkel gelbgrau.

♂ Der Cephalothorax ist in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie beim ♀. An den Palpen trägt das Patellarglied zwei sehr lange, braune Borsten, und das Tibialglied ist, namentlich am vorderen Rande, mit sehr langen, weißen Haaren bekleidet. Die Kopulationsorgane sind wenig hervortretend (Fig. 299 *B*). An den Beinen I haben die Coxen am oberen Rande einen sehr langen, braunen, schmalen Zapfen (Fig. 299 *D*). Die Tibien des zweiten Paares sind wenig gebogen und haben in der Mitte unten einen sehr langen, starken Stachel (Fig. 299 *C*), der mehr als doppelt so dick ist als der stärkste der übrigen Stacheln.

Der Abdominalrücken ist fast ganz wie beim ♀ gefärbt und gezeichnet, nur bemerkt man am Vorderrande eine schmale, weiße Bogenlinie, die, so ausgeprägt wenigstens, dem ♀ fehlt und höchstens durch kleine Flecke angedeutet ist. Der Bauch ist wie bei den dunklen ♀; die weißgelbe Einfassung des Mittelfeldes weniger lebhaft, sonst aber wie beim ♀. Die Spinnwarzen sind hellbraun.

Ich bin durchaus nicht ganz sicher, ob das ♂, welches ich in Übereinstimmung mit Bösenberg zu dieser Art gezogen habe, wirklich dazu gehörig ist; das Tibialglied stimmt nämlich nicht ganz mit der von L. Koch gegebenen Figur von *Aranea Théisi*. Nach Thorell können aber auch die ♂♂ dieser Art erheblich variieren, auch in Betreff der Palpen, und das einzige vorliegende ♂ soll zusammen mit dem ♀ dieser Art gefunden worden sein, so daß die Bestimmung wohl richtig sein wird (Strand).

Nach frischen Exemplaren beschreibt Dönitz das ♀ wie folgt:

Farbe graubraun; Cephalothorax dunkel eingefaßt. Auf dem Abdominalrücken vorn zwei hellere Dreiecke, von denen das zweite breiter ist als das erste. Dahinter ein heller Mittelstreif, der seitlich von dunklen Dreiecken begrenzt wird. Neben diesen Dreiecken beginnen Schattenstreifen, welche um die Seiten herum nach den dunklen Seitenfeldern des Bauches ziehen. Das schwarze Mittelfeld des Bauches und die schwarzen Spinnwarzen werden seitlich von vier gelben Punktpaaren begrenzt, deren beide ersten jederseits durch einen gelben Bogenstreifen zusammenhängen. Extremitäten dunkelbraun geringelt.

Dönitz sammelte reife Exemplare bei Saga, Kompira, im Oktober und bei Korats Mitte März, T. Lenz bei Osaka, August 1895 und Januar 1896.

10. *Aranea fuscocolorata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 4, Fig. 29: ♀ (ganz jung) von oben $^3/_1$. — Taf. 12, Fig. 298: *A* altes ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 5—6, ♂ (nicht ganz entwickelt) 4 mm.

♀ Der Cephalothorax oben blaß gelbbraun; der schön schwarzbraun gezeichnete Kopfteil ist gelbbraun, an der hinteren Abdachung oft leuchtend gelb (Fig. 298 *A*). Sternum ist an den Seiten graubraun mit hellgelber Mittelzeichnung, die vorn breit, hinten verschmälert ist, und zwei Paaren mehr oder weniger deutlichen, ebenfalls gelben Seitenflecken. Die Mandibeln sind gelbbraun, die Maxillen und der Lippenteil blaß gelbgrau, an der Basis dunkel, gegen das Ende zu heller. Die Palpen sind bräunlich, dunkler, unbestimmt geringelt. Die Beine sind gelb, schwarzbraun geringelt oder gefleckt, nur die Femora III sind einfarbig gelb.

Das Abdomen ist etwas breiter als lang, am Rücken schwarzbraun, blaßbraun gestrichelt, an der Basis beiderseits mit zwei einfarbig braungrauen Flecken und auf der vorderen Hälfte des Rückens zwei großen, gelblich braunen Flecken. Der Bauch ist an den Seiten heller oder dunkler braun, gelblich geadert, mit vom Rücken herziehenden schwarzen Querbinden. Epigyne bildet einen bräunlichen, quergerunzelten Wulst mit einem kurzen, breiten, oben tappenförmig geöffneten, dunkelbraunen Nagel; die Umgebung ist grau. Das ganze Mittelfeld ist leuchtend weiß oder gelbweiß, dunkler geadert. Die Spinnwarzen sind heller oder dunkler braun; jederseits neben ihnen steht ein Paar gelber, runder Flecke, von denen die untersten am deutlichsten sind.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie das ♀, jedoch eher heller, und der Mittelfleck des Bauches ist nicht so leuchtend wie beim ♀, was wohl daher rühren mag, daß die vorliegenden ♂♂ nicht ganz entwickelt sind.

Diese Art ist der *Aranea Redii Sc.* ähnlich, sowohl in der Zeichnung, namentlich den zwei Flecken des Abdomen, als auch in der Epigyne. Mit *Aranea semilunaris* (Karsch) hat sie die Augenstellung und die breite Form des Abdomen gemein, weicht aber sonst sehr deutlich von dieser Art ab.

Über lebende Tiere verdanken wir Dönitz folgende Notizen:

Farbe im ganzen hell weißgrau oder graubraun. Auf dem ersten Drittel des Abdominalrückens ein gelbbrauner Fleck von der Gestalt eines stark in die Breite gezogenen Kartenherzens, dessen Spitze nach vorn sieht und etwas dunkler erscheint. Dahinter zwei schwarze Treppenlinien, welche durch bräunlich graue Querstriche verbunden sind, wie sie sich auch in den Seiten vorfinden. Die überhängende Basis des Abdomen gelb, fleckig, bei den gewöhnlichen dunkleren Tieren. Das mittlere Bauchfeld gelblich eingefaßt. Bei den dunkleren Exemplaren ist das ganze Mittelfeld des Bauches gelb, fleckig, mit verwaschenem, dunklem Mittelstreif. Der Rand der Stigmendeckel nicht behaart; der Vorderrand schön rostbraun.

Gezeichnet (Fig. 29) wurde ein auffallend helles Tier. Drei Tage später fand ich an demselben Gebüsch eine Anzahl viel dunklerer Spinnen, teils jung, teils reif, alles ♀♀. An diesen Exemplaren war der dunkle Streifen, welcher vorn den rotbraunen Fleck begrenzt, sehr viel breiter. Neben der dunklen Herzspitze fanden sich zwei feine weiße Längsstriche, und jederseits ein weißes Fleckchen neben der Herzfigur, dem stumpfen Winkel des Abdomen entsprechend. Die Beine stärker geringelt. Am Bauch die gewöhnliche Zeichnung, vorn ein Paar gelbliche Bogenflecke, welche ein dunkles, kleines Mittelfeld begrenzen, dahinter zwei Paar gelbliche Flecke zu den Seiten der Mamillen. Nagel der

Epigyne mit sehr breitem Basalstück, Endstück sehr kurz und stumpf. Die ganze Spitze ist von der Oberseite der Basis her tief ausgehöhlt, pantoffelförmig. Neben dem Nagel zwei seitliche kleine Öffnungen.

Die Femora der Beine haben vor dem Patellargelenk einen schwarzen, verwaschenen Fleck. An der Hinterseite der Tibia und Patella I ein schwarzer Längsstrich. Auf der Oberseite der Femora, noch vor der Mitte, ein unpaarer Stachel und drei querstehende Stacheln oberhalb des Patellargelenkes, sowie zwei lange Stacheln an der Innenseite in der Mitte an Femur I. Tibia I und II mit einem unpaaren Stachel an der Unterseite nahe der Spitze, Tibia III hat deren zwei, einen an der Basis und einen in der Mitte, Tibia IV hat drei; alles unterseits. Oben und an den Seiten noch zahlreiche Stacheln. — Die hintere Hauptkralle mit sechs bis acht schnell an Größe abnehmenden Zähnen, von denen der zweite nur etwa halb so lang als der erste ist; die Vorderkralle ist sehr viel breiter mit zehn Nebenzähnen. Die Afterkralle ist lang, stark gebogen, mit zwei Nebenzähnen. — Die Palpenkralle ist gestreckt, gracil, mit neun Nebenzähnen.

Das regelmäßige, kleine, hängende Gewebe in Mannshöhe zwischen Zweigen ausgespannt. Die Spinne saß in einer Ecke desselben unter einem Blatt.

Dönitz hat reife Exemplare bei Saga im April und Oktober gefunden.

11. *Aranea abscissa* (Karsch) 1879.

Taf. 11, Fig. 214: *A* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 10 mm.

♀ Der Cephalothorax oben am Rande sowie der Kopfteil rotbraun, die Seiten des Brustteiles dunkelbraun, die hintere Abdachung desselben graubraun. Alles weiß behaart. Das Sternum ist einfarbig schwarzbraun, grau behaart. Die Mandibeln sind hellbraun, mit breiten, dunklen, aber schwachen Querbinden. Die Maxillen sind an der Basis dunkelbraun, an der Spitze außen gelb, innen weiß. Der Lippenteil ist dunkelbraun mit graugelbem Ende. Die Palpen sind hellbraun, dunkler geringelt oder gefleckt. Die Beine sind gelb, braun geringelt, nur die Patellen fast ganz braun, schwach bestachelt, an der Innenseite der Femora I stehen zwei größere Stacheln in der Mitte, sowie vier kleinere am Ende.

Der Abdominalrücken ist in zwei wenig vorstehenden, sanft abgerundeten Seitenhöckern ausgezogen; oberhalb der Höcker ist er blaßbraun, unterhalb derselben weißgelb. Diese beiden Farben sind durch eine breite, weißliche Querbinde geschieden. Auf der Rückenmitte stehen zwei Paar großer, dunkelbrauner Muskelpunkte, deren erstes Paar in dem Felde oberhalb der Höcker bezw. der weißen Querlinie, das andere in dem weißgelben Felde steht. Im letzteren gewahrt man noch eine sehr schwache, dunklere Zackenzeichnung und einige Seitenstreifen gegen die Mitte zu. Der Bauch ist braungrau mit hellen, schrägen Strahlenlinien an den Seiten; das Mittelfeld ist von wenig auffallenden, gelblichen Seitenstreifen begrenzt und einige ebensolche, schwach angedeutete Flecke stehen in demselben, sowie zwei Paare neben den braunen, breit grau umsäumten Spinnwarzen. Epigyne ist braun, mit kurzem, unten breitem, gelblichem, flachem und etwas gehöhltem Nagel. Ihre Umgebung ist hellbraungrau, die Stigmendeckel braun. (Nach Typenexemplar im Berliner Museum).

12. *Aranea stella* (Karsch) 1879.

Gesamtlänge ♂ (unentwickelt) 10 mm.

♂ Am Cephalothorax ist der Rand, der Kopfteil, sowie ein Streifen über die Mitte des Brustteiles bräunlich gelb, die Seiten des letzteren braun. Das Sternum ist gelb, die Mandibeln gelb mit

dunkelbraun fein umsäumter Klauenfurche und einem ebensolchen Seitenfleck an der Basis. Die Maxillen sind weißlich gelb, der Lippenteil bräunlich mit breiter weißgelber Spitze. Die Palpen und Beine sind gelb, die Tarsen ins rötliche ziehend, Femora, Patellen, Tibien und Metatarsen am Ende braun geringelt.

Der Abdominalrücken ist in zwei weit abstehende, spitze Seitenhöcker ausgezogen; vor den Höckern ist er hellbraun und durch eine weißliche Linie von dem blaßbraunen Teil hinter denselben getrennt; in diesem blaßbraunen Felde steht oberhalb der Spinnwarzen ein großer, brauner Längsfleck, der in Form dem von *A. pyramidata Cl.* ähnlich ist, und an den Seiten des Feldes bemerkt man dunklere, breite Binden gegen die Mitte gerichtet. Zwei Paare dunkelbrauner Muskelpunkte stehen in dem Teile unterhalb der Höcker, und zwar ein Paar dicht unter dem weißen Querstreif und ein Paar am oberen Rande des großen, braunen Fleckes. Der Bauch ist graugelb mit bräunlichen Stigmendeckeln. Die sehr kurze Spalte ist braun eingefaßt; das Mittelfeld ist dunkelbraun, hat eine becherförmige Gestalt und ist durch breite, weiße Bogenstreifen von den Seiten getrennt. Die Spinnwarzen sind hell rötlich braun, weißgrau umsäumt, mit zwei Paaren weißlicher Flecken neben denselben. (Nach einem unentwickelten ♂ im Berliner Museum.)

13. *Aranea pinguis* (Karsch) 1879.

Taf. 11, Fig. 210: *A* Epigyne von vorn, *B* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 17 bis 19 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben gelb mit bräunlicher Kopfeinfassung, einem braunen Streif zwischen den vorderen Mittel- und Seitenaugen, einem rotbraunen Längsstreif von den hinteren Mittelaugen zur Rückengrube und schwachen bräunlichen Muskellinien; überall weißlich lang behaart. Das Sternum ist dunkelbraun, ohne oder mit kaum angedeutetem, hellerem Mittelstreif, an den Beineinlenkungen etwas geschweift. Mandibeln sind gelb, an der Außenseite und um die Klaue rötlich angelaufen. Die Maxillen an der Basis dunkelbraun, am Ende außen gelb, innen weiß. Der Lippenteil schwarzbraun mit schmalem, gelbweißem Vorderrand. Die Palpen sind gelb, das Tibialglied am Anfange schmal, am Ende breiter dunkelbraun geringelt, das Tarsalglied in der Basalhälfte hellbraun, in der Endhälfte schwarzbraun. An den Beinen sind die Coxen gelb, an den Seiten und am Ende bräunlich eingefaßt, die Trochanteren sind bei I und II hellbraun, bei III und IV dunkelbraun, alle am Anfange und Ende schwarzbraun umsäumt, die Femoren, Patellen, Tibien und Metatarsen sind gelb, an der Basis sehr schmal, am Ende breit geringelt. Die Tarsen sind in der Basalhälfte rötlich braun, in der Endhälfte schwarzbraun.

Der Abdominalrücken, der keine Höcker trägt, ist weißlich mit bräunlichem Schimmer oder bräunlich gelb mit kaum merklich dunkleren Seitenstreifen. Der Bauch ist an den Seiten blaß bräunlich; das Mittelfeld besteht aus einem hellbraunen, ovalen Innenfeld, das von einem dunkelbraunen, mehr oder weniger deutlich viereckigen Feld jederseits umgeben ist, welch letzteres wieder durch einen weißgelben Bogenflecken von den Seiten getrennt wird. In dem hellbraunen Innenfeld stehen vier Paare dunkelbrauner, eingedrückter Punkte. Die Epigyne ist dunkelbraun mit einem gelblich braunen, stark quergerunzelten Nagel, der von der Mitte ab aufwärts gebogen und an der Spitze schwarz ist. Die Spinnwarzen sind dunkelbraun, am Grunde schmal hellgrau umsäumt; seitlich derselben stehen zwei Paar gelber Flecke, von denen der dem Abdominalrücken zugewendete der kleinere ist.

Dönitz fand ein ♀ dieser Art bei Saga und im Museum München ist sie aus Nemuro, Jesso, vorhanden, sowie ein beschädigtes und deshalb zweifelhaftes Exemplar aus Iterup, Kurilen.

[*Aranea pecuensis* (Karsch) 1881.

Diese Art ist bisher nicht in Japan gefunden worden. Dennoch möchten wir hier die folgende Beschreibung und die Abbildungen mitnehmen, welche Bösenberg nach den im Berliner Museum vorhandenen Typenexemplaren gemacht hatte, weil es höchst wahrscheinlich ist, daß die Art auch in Japan vorkommt, und weil sie bis jetzt nur nach der etwas dürftigen Originalbeschreibung bekannt war (Strand).

Taf. 11, Fig. 205, *A* Epigyne von vorn, *B* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 9 bis 15 mm.

♀ Der Cephalothorax oben am Rande und an den Seiten des Kopfteiles breit braungrau, sonst braun. Das Sternum ist schwarzbraun mit breitem, leuchtend gelbweißem Keilfleck. Die Mandibeln sind gelb oder bräunlich gelb, außen und oberhalb der Klauenfurche ins rötliche ziehend. Die Maxillen und der Lippenteil sind dunkelbraun mit sehr breitem, weißgelbem Rande. Die Palpen sind an den zwei ersten Gliedern am Anfange und Ende schmal dunkelbraun geringelt, das Patellar- und Tibialglied am Anfange schmal, am Ende breit dunkelbraun geringelt, das Tarsalglied im ersten Drittel hellbraun, im letzten schwarzbraun. An den Beinen sind alle Coxen unten braun, am Ende breit weißlich umsäumt, am vierten Paare auch noch mit einem weißlichen, großen Flecken; oben sind alle Coxen dunkler braun. Alle Trochanteren dunkelbraun. Femora I und II sind schwarzbraun mit je zwei braunen, III und IV dunkelbraun mit je zwei gelben Ringen. Alle Patellen sind ganz dunkelbraun. Alle Tibien und Metatarsen sind dunkelbraun mit einem gelben Ringe, alle Tarsen am Anfange heller, am Ende dunkler rotbraun. Die gelbe Farbe der Beine ist bei allen drei vorliegenden Exemplaren die gleiche, die dunkle jedoch variiert von braun bis schwarzbraun. Alle Beine sind stark bestachelt, besonders reich und lang an der Innenseite der Femora I.

Der Abdominalrücken, mit zwei großen, kugeligen, abgestumpften Seitenhöckern, hat eine blaß bräunlich graue Grundfärbung mit einem breiten, weißlichen Kreuzstreifen über die Mitte, verschiedenen leuchtend weißen Flecken seitlich desselben und ist sonst dunkelbraun marmoriert; nur bei einem Tiere ist im hinteren Teil eine blattförmige, von dunkelbraunen Wellenlinien eingefaßte Zeichnung zu erkennen. Die Färbung der Tiere erinnert an diejenige der *Aranea diadema*. Der Bauch ist an den Seiten gelbgrau, schwarzbraun schräg gestreift. Das Mittelfeld ist schön dunkel sammetbraun, durch einen weißgelben Hakenflecken, der an den Seiten sehr schmal ist, sich hinten aber umbiegt und kolbenförmig erweitert ist, jederseits begrenzt. In dem Mittelfelde steht jederseits hinter der Spalte ein großer, weißgelber Fleck und zwei Paare ebensolcher seitlich der dunkel sammetbraunen Spinnwarzen. Die sehr kleine Epigyne, mit einem zarten, grauen Nagel, der am Anfange kaum breiter als am Ende ist, steht in hellgrauem Felde. Die Stigmendeckel sind dunkelbraun.

Bei Peking von v. Möllendorff entdeckt.]

14. *Aranea herbeoides* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 4, Fig. 30: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 11, Fig. 241: *A* Coxa I, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♀ $5^1/_2$, ♂ $4^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax oben blaßgelb, die Augen breit tiefschwarz umsäumt. Sternum, Mandibeln und Maxillen ebenfalls blaßgelb, der Lippenteil braun mit gelblicher Spitze. Die Palpen und Beine sind blaß oder bräunlich gelb, die Tibien III und IV am Ende schwarz, die Metatarsen und Tarsen braun geringelt. Bei IV sind die Femora am Ende oben und die Tibien in der Mitte unten schwarz oder dunkelbraun gefleckt. Die Femoren, Tibien und Metatarsen sind mit vielen, starken, langen, schwarzen Stacheln besetzt.

Der Abdominalrücken ist grau, weiß punktiert mit zwei Reihen paariger, schwarzer Flecke über die Rückenmitte und schwarzer Streifen vom Bauch herauf. Die schwarzen Fleckenpaare sind manchmal durch dunkelbraune Querbinden miteinander verbunden. Der Bauch ist grau, an den Seiten schwarz gestrichelt. Die Epigyne ist im hinteren Teile bräunlich, ebenso die Stigmendeckel. Die Spinnwarzen sind blaßbräunlich.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie das ♀. Von den hinteren Mittelaugen zieht sich ein dunkelbrauner Streifen über Kopf- und Brustmitte. Unter den Femoren IV befindet sich eine Reihe von sechs bis sieben senkrecht abstehenden, starken, schwarzen Stacheln, wie überhaupt alle Glieder bis auf die Tarsen mit langen Stacheln reich besetzt sind. An den Palpen ist das Tarsalglied bräunlich, die anderen Glieder blaßgelb; auf dem Patellarglied steht eine lange, starke, geschweifte Borste, auf dem Femoralglied eine kürzere (Fig. 241 *C*).

Diese Art scheint mit *Epeira herbea* Thorell (aus Sumatra) verwandt zu sein, doch weicht sie in mehreren Punkten ab. Die erste Augenreihe ist, direkt von vorn gesehen, nicht gerade, sondern schwach recurva, das Patellarglied ist nur mit einer Seta versehen, die Femora des dritten Paares haben unten eine Reihe von vier, diejenigen des vierten Paares eine von sechs Stacheln, von der Basis bis ein wenig außerhalb der Mitte reichend. Diese Stacheln sind so groß und stark, daß Thorell sie nicht hätte übersehen können, und selbst wenn sie abgebrochen wären (Thorells Typenxemplar war etwas beschädigt), würde man doch gewiß Spuren davon bemerken können. Auch die Länge der Beine, sowie die Körpergröße ist verschieden und zwar größer bei meinem Tier als bei *herbea* (Strand).

Dönitz fand das ♀ unter Fäden, welche es quer über ein Schilfblatt gezogen hatte (um Eier abzulegen?). Das ♂ fing er zugleich, aber außerhalb eines Netzes. Saga, 20. September 1883.

15. *Aranea undata* Ol. 1789 (*sclopetaria* Cl.).

Im Museum München findet sich ein ♂ aus Nemuro, Yesso.

16. *Aranea mangarevoides* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 4, Fig. 21: ♂ von oben $^3/_1$. — Taf. 11, Fig. 213: *A* rechter ♂ Taster von aussen und etwas von unten, *B* Coxa I von außen, *C* von unten.

Gesamtlänge ♂ 6 mm. Länge der Beine: I 12, II 9,3, III 6,2, IV 10,5 mm.

♂ Der Cephalothorax oben braun; ein breiter Rand, der Kopfteil, sowie die Umgebung der außerordentlich langen, aber sehr schmalen Rückengrube sind ganz blaßbraun, und über den Kopf zieht sich von den hinteren Mittelaugen ein hellerer Streifen zu der Rückengrube. Das Sternum ist am Rande schwärzlich, die Mitte gelblich. Die Mandibeln sind blaßbraun, die Maxillen und der Lippenteil schwärzlich braun mit breiter, weißgrauer Spitze. Die Palpen und die Beine sind blaß bräunlich gelb. Letztere sind mit vielen langen, schwarzen Stacheln besetzt; die Femora II tragen unten eine Reihe von neun bis elf Stacheln; Femora I haben keine und III und IV nur wenige Stacheln. Die Tibien II haben an der Basis unten eine Verdickung, die mit vier verschieden langen, sehr starken Stacheln besetzt ist; an der Innenseite ebenfalls unten, sowie oberhalb der Verdickung steht eine Reihe von etwa zehn kurzen, starken Stacheln, außer einigen anderen verstreut stehenden. Die Tarsen sind etwa ein Drittel so lang als die Metatarsen; beide ziemlich dünn. Die Coxen I haben unten einen von einer dunkelbraunen Leiste eingefaßten großen Zapfen, der nach innen und etwas vorwärts gerichtet ist. — Die Vorderkralle mit zehn Nebenzähnen, deren letzte zwei sehr klein sind. Die Hinterkralle neun bis zehn, meist kleinere Zähne. Afterkralle vorhanden, mit zwei Nebenzähnen (Dönitz).

Die Färbung des Abdominalrückens erscheint bei konservierten Tieren im allgemeinen mehr schwarz als braun, ist aber sonst wie bei lebenden (siehe unten!). Am Bauche sind die Seiten schwarzgrau, das Mittelfeld fast schwarz mit zwei Paaren weißer Flecke an den Seiten. Die Stigmendeckel sind graugelb, die Spinnwarzen schwärzlich grau.

Die Färbung bei frischen ♂♂ beschreibt Dönitz so:

Cephalothorax braun; das Feld neben der Mittelritze und dem Rande heller, hauptsächlich infolge der reichlich vorhandenen Wollhaare. — Der Abdominalrücken führt einen breit dunkelbraun eingefaßten, weißen Mittelstreifen, der mehrfach am Rande ausgezackt ist und seinerseits wieder eine rotbraune, zackige Längsfigur einschließt. Längs der Außenränder der braunen Begleitstreifen liegt eine Reihe von etwa sechs noch dunkleren Punkten, hinter deren jedem noch ein mikroskopisches, weißes Fleckchen sich findet. Die Seiten braungrau mit dunklerem Längsstreif. Mittelfeld des Bauches fast schwarz; daneben zwei Paare heller Flecke. Neben den schwarzen Spinnwarzen ein Paar kleiner, gelber Fleckchen. Stigmendeckel gelb.

Ein einziges ♂ bei Korats am 16. August 1883 von Dönitz gefangen.

♀ Unter den bei Saga gesammelten Tieren befindet sich ein nicht ganz entwickeltes ♀ von 9 mm Länge, welches wahrscheinlich zu obiger Art gehört, jedenfalls ist die Zeichnung des Abdominalrückens genau so wie die Fig. 21. Die Färbung des Cephalothorax weicht dagegen von der des ♂ ab, indem er oben ganz einfarbig braun ist. Sternum ist am Rande dunkler, in der Mitte heller braun. Die Mandibeln sind braun wie der Kopfteil; die Maxillen sind braun, der Lippenteil dunkelbraun, beide mit gelblicher Spitze. Die Palpen sind gelb, braun geringelt; das letzte Glied fast einfarbig dunkelbraun. An den Beinen sind die Tarsen gelb, die anderen Glieder rötlich gelb; alle Glieder sind dunkelbraun geringelt.

Das Abdomen ist gefärbt wie beim lebenden ♂ beschrieben, und auch in Spiritus ist die Färbung so, nicht wie beim konservierten ♂ schwärzlich, sondern dunkelbraun. Die Zeichnung gleicht der des ♂ (Fig. 21), nur sind die Fleckchen und die Mittelstreifen, die beim ♂ weiß sind, beim ♀ hellgelb. Das Mittelfeld des Bauches ist dunkelbraun mit einem Paar gelber Flecke an jeder Seite und einem Paar ebensolcher nahe den dunkelbraunen Spinnwarzen. Epigaster ist grau, die Stigmendeckel graubraun.

17. *Aranea ejusmodi* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 11, Fig. 215: *A* ♂ von oben $^4/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* rechte Coxa des ♂ von unten, *D* Abdomen des ♀ $^4/_1$, *E* Epigyne von vorn, *F* von der Seite.

Gesamtlänge ♂ $5^1/_2$, ♀ 7 bis 9 mm.

♀ Der Cephalothorax ist sehr groß und plump, in der Form etwas an *Amaurobius* erinnernd; der große, hochgewölbte, vorn sehr breite Kopfteil ist scharf vom Brustteil abgesetzt. Die vorderen Mittelaugen sind vorstehend, etwas größer als die hinteren; von den Seitenaugen doppelt so weit als unter sich entfernt. Die hinteren Mittelaugen sind unter sich um ihren halben, von den vorderen Mittelaugen um ihren ganzen Durchmesser, von den Seitenaugen aber um mindestens ihren fünffachen Durchmesser entfernt. Die Seitenaugen berühren sich, sind gleich groß und stehen jederseits auf einem gemeinsamen, kleinen, vorspringenden Hügel. Die Färbung des ganzen Cephalothorax ist schwarzbraun, ebenso das wappenförmige, unter dem Lippenteil etwas ausgeschnittene Sternum, sowie die Mandibeln, Maxillen und der Lippenteil; letztere beide mit breitem hellbraunem Rande. An den Palpen sind die drei ersten Glieder gelblich, die zwei letzten gelbbraun. Die Palpenkralle ist achtzähnig; die Zähne von der Basis ab gegen das Ende zu an Länge und Stärke zunehmend; die drei letzteren

viel stärker als die vorhergehenden. Die Beine (I, II, IV, III) sind nicht lang, aber ziemlich kräftig, von helibrauner Grundfarbe, I und II an Femoren und Tibien am Ende breit schwarzbraun geringelt, an III sind Patellen und Tibien am Ende schmal, die Endtarsen breit, IV an Femoren, Patellen, Tibien und Tarsen schwarzbraun geringelt. Die Bestachelung ist spärlich und schwach. An den Beinen befinden sich je zwei Hauptkrallen mit je sieben bis acht und eine Afterkralle mit zwei bis vier Zähnen, sowie zwei Hilfskrallen.

Das Abdomen ist länglich rund, beim eiertragenden ♀ jedoch fast so breit als lang. Die Grundfarbe des Rückens ist weißgelb mit schöner, schwarzbrauner Mittelzeichnung und ebensolchem Rande. Die Seiten des Bauches sind hellbraun; die Mitte dunkel sammetbraun mit jederseits einem vorn und hinten eingebogenen, lebhaft weißgelben Haken. Vom Bauche werden einige breitere und schmälere, keilförmige Streifen in die hellbraunen Seiten gesandt. Die Umgebung der Spinnwarzen ist ebenfalls dunkel sammetbraun und umfließt die dunkelbraunen, gelb umsäumten Spinnwarzen. Epigyne hat hinten einen breiten, vorstehenden, glänzend dunkelbraunen Wulst.

♂ Der Cephalothorax hat ganz die Form und Färbung wie beim ♂, nur ist die Rückengrube kräftig ausgeprägt, während sie beim ♀ sehr schwach ist. Die Palpen sind hellbraun bis auf das dunkelbraune Tarsalglied. Charakteristisch ist am Tibialgliede unten ein nach vorn gerichteter Dornaufsatz (Fig. *B x*) und an den Kopulationsorganen ein breiter, weit nach unten heraushängender, gehöhlter, spitz endender Hakenteil (Fig. *B y*). Die Beine sind ganz wie beim ♀ gefärbt, die Stacheln an den zwei ersten Paaren jedoch etwas länger und stärker, namentlich unter den Tibien II.

Das Abdomen ist lang eirund, von weißer Grundfarbe mit dunkelbraunem Rande und ebensolcher Zeichnung, die sich am Ende in eine braungraue Färbung verliert. Der Bauch ist wie beim ♀.

Dönitz sammelte diese Art bei Saga, Kompira, und in den Yunohamabergen, Retz bei Yokohama.

18. *Aranea punctigera* (Dol.) 1857 var. *vatia* (Th.) 1877.

Taf. 11, Fig. 206: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ bis 10 mm. Länge der Beine des ♀: I 17, II 16, III $10^1/_2$, IV 15 mm, des ♂: I $7^1/_2$, II 6, III $3^1/_2$, IV $5^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax oben hellgelb, der Kopfteil etwas dunkler als der Brustteil und mit langen weißlichen Haaren dicht bekleidet. Die vorderen Mittelaugen sind schwarz, um ihren Durchmesser voneinander entfernt und kaum kleiner als die helleren hinteren Mittelaugen, welche um weniger als ihren Durchmesser voneinander entfernt sind. Die vorderen Seitenaugen sind so groß als die vorderen Mittelaugen und erheblich größer als die hinteren Seitenaugen, mit denen sie dicht aneinander stehen. Das Sternum ist gelb oder bräunlich gelb, vor den Coxen etwas ausgeschnitten und hier manchmal etwas ausgerandet. Die Mandibeln sind hellbraun mit einem großen, dunkelbraunen Flecken an der Basis außen; am vorderen Falzrande stehen zwei größere Zähne vorn und ein kleinerer dahinter, am hinteren Rande ebenfalls drei Zähne, von denen der kleinste in der Mitte steht. Die Maxillen und der Lippenteil sind hellbraun mit gelbem Ende; letzterer hat jederseits am Grunde einen dunkelbraunen Längsfleck. Die Palpen sind gelb; das Tarsalglied so lang als die beiden vorhergehenden zusammen, dicht behaart und reichlich bestachelt. Die Tarsalkralle ist wenig gebogen, mit etwa acht Zähnen besetzt, die von der Basis gegen das Ende zu stärker und größer werden. An den Beinen sind Coxen und Femoren braun, die anderen Glieder gelb oder hellbraun. Patellen und Tibien sind einmal, Metatarsen zweimal dunkler braun geringelt. Der Ring am Ende der Tibien I, II und IV verdunkelt sich unten zu einem schwarzbraunen Fleck.

Das Abdomen ist gelblich mit mehr oder weniger deutlicher, dunklerer, blattförmiger Zeichnung, an deren Seiten schräg untereinander fünf Paare kurzer und dünner schwarzbrauner Streifen stehen, die auch dann deutlich vorhanden sind, wenn sonst von der Zeichnung nichts zu erkennen ist. Über den Rücken zerstreut stehen auf kleinen, braunen Pünktchen zahlreiche feine Borsten und zwischen diesen charakteristische, sehr lange, abstehende, weiße Borsten. Der Bauch ist an den Seiten wie der Rücken gefärbt; in dem bräunlich grauen Mittelfelde stehen hinter der Spalte zwei große, manchmal verbundene, runde, weiße Flecken und zwei ebensolche kurz vor den Spinnwarzen. Letztere sind sehr kräftig, namentlich die beiden oberen; diese und die spitz-konischen mittleren sind gelb, die unteren sind braun. Die sehr eigentümliche, kleine Epigyne ist braun mit einem breiten, flachen Nagel, der wie ein Deckel wagrecht darüber steht (Figg. *B* und *C*).

♂ Cephalothorax oben bräunlich gelb, weiß behaart wie das ♀. Die Augenstellung ist wie beim ♀, nur sind die Seitenaugen fast gleich groß. Sternum und Mandibeln sind gelb, letztere ohne den braunen Seitenfleck des ♀. Maxillen, Lippenteil, Palpen und Beine wie beim ♀. Unter den Coxen I steht am oberen Rande ein etwas nach innen gerichteter Zapfen. Unter den kaum gebogenen Tibien II steht an der Basis ein langer und starker und daneben nach außen zu ein etwas kürzerer, schwächerer Stachel. Auch außerdem sind die Beine reichlich behaart und bestachelt wie beim ♀.

Der Abdominalrücken ist trüb weißgelb; die Zeichnung ist dunkler und deutlicher und die fünf Paar Seitenstreifen breiter als beim ♀. Die Beborstung ist die gleiche wie beim ♀. Der Bauch ist an den Seiten wie der Rücken gefärbt; die Zeichnung in der Mitte ist dieselbe wie beim ♀. Die Spinnwarzen sind hellbraun.

Fundort: Saga, Kompira (Dönitz).

19. *Aranea opima* (L. Koch) 1877.

Taf. 11, Fig. 221: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge 10 bis 16 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hell rötlich braun mit gelblichem Rande, überall grau behaart, auf dem Kopfteil mit feinen, weißlichen Borsten spärlich überstreut. Die Kopf- und Muskellinien sind wenig deutlich und etwas dunkler braun, und die schmale Rückenlängsfurche ist beiderseits dunkelbraun begrenzt. Das Sternum ist bräunlich gelb und der Rand wellig, d. h. von jedem der drei ersten Beinpaare zieht sich eine schmale und schwache Erhöhung gegen die Mitte zu. Die Mandibeln sind hellbraun mit starker, fast schwarzer Klaue. Die Maxillen sind heller oder dunkler braun mit breiter, weißlicher Spitze, hier und am Innenrande mit einer sehr dichten Borste aus kurzen, feinen, braunen Haaren besetzt, sowie vorn und außen von einer feinen, schwarzen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist braun bis dunkelbraun, dunkler als die Maxillen mit breiter, weißlicher Spitze. Die Palpen sind an den drei ersten Gliedern bräunlich gelb, die beiden letzten etwas dunkler und mit langen, dünnen Stacheln, die am Grunde braun, im übrigen aber weißgelb sind, reichlich besetzt. Die kräftige, schwach gebogene Palpenkralle hat etwa zehn Zähne, die von der Spitze gegen die Basis zu an Länge und Stärke abnehmen. Die Beine sind hellbraun, nur die Tarsen etwas dunkler; Patellen, Tibien und Metatarsen einmal, am Ende, die Femora zweimal dunkelbraun geringelt. Alle Beine sind mit langen, teils starken, teils schwächeren Stacheln, die am Grunde schwarzbraun, in der größeren oberen Hälfte weißgelb sind, reichlich besetzt und weißlich gelb, ziemlich dicht behaart.

Der Abdominalrücken ist im Grunde bräunlich gelb oder hellbraun mit hellerer Mitte, in der stets die dunkelbraune Herzlinie und vier Paar eingedrückter Muskelpunkte vorhanden sind, während

dunklere Streifen vorhanden sein oder auch fehlen können. Der ganze Rücken ist mit langen, einzelnstehenden, am Grunde braunen, sonst weißen Borsten überstreut. Der Bauch ist an den Seiten wie der Rücken bräunlich gelb, mehr oder weniger deutlich dunkelbraun schräg gestreift. Das Mittelfeld ist bräunlich grau oder braun; hinter der Spalte neben der Epigyne steht ein Paar großer, weißer Flecke, die oft in der Mitte zusammenfließen und so herzförmig, wie Koch sagt, erscheinen können. Ein zweites Paar solcher, etwas kleinerer Flecke steht in den Seiten des Mittelfeldes etwas hinter der Mitte. Epigyne hat einen braunen Nagel, der wenig länger als am Grunde breit, sehr flach und wulstig umsäumt ist und wenig vom Körper absteht (Figg. *B* und *C*). Die Spinnwarzen sind je nach der Färbung des Abdomen heller oder dunkler braun.

Die Färbung dieser Tiere scheint sehr veränderlich und daher wird auch wohl der etwas geringe Unterschied, der zwischen L. Kochs und unserer Beschreibung besteht, rühren. Von den mir vorliegenden Exemplaren haben nicht zwei die gleiche Färbung und Zeichnung. Nur die vier braunen Längslinien, die auch von Koch angegeben werden, sind bei allen vorhanden; dagegen zeigt keines der Tiere den von Koch erwähnten hellen Längsfleck an dem Mandibel. Trotzdem sind die vorliegenden Tiere sicher Kochs Art, was ganz besonders die Gleichartigkeit der Epigynen beweist.

Lokalität leider nicht angegeben.

20. *Aranea pseudo-centrodes* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 415: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Abdomen von der Seite $^5/_1$, *C* Augenstellung.

Gesamtlänge 4 mm.

♀ Der Cephalothorax gelbbraun, weiß behaart mit brauner, breiter Kopfeinfassung und ebensolchen Muskellinien. Der Kopfteil ist stark gewölbt, von den hinteren Mittelaugen nach vorn und hinten abfallend; zwischen den vorderen und hinteren Mittelaugen befindet sich eine hellgelbe Erhöhung, welche die hinteren Mittelaugen oval erscheinen läßt. Die Augen der vorderen Reihe sind schwarz und fast gleich groß, die der hinteren Reihe sind durchsichtig, hellbraun, schräg umrandet. Die vorderen Mittelaugen sind erheblich kleiner als die hinteren, unter sich und von den hinteren Mittelaugen um etwas mehr als ihren Durchmesser, von den vorderen Seitenaugen um ihren doppelten Durchmesser entfernt. Die hinteren Mittelaugen sind unter sich und von den hinteren Seitenaugen gleich weit, etwa um ihren $1^1/_2$fachen Durchmesser entfernt. Die Seitenaugen sind gleich groß und stehen beiderseits auf einem gemeinsamen schwarzen Hügelchen. Das breit herzförmige Sternum ist hellbraun, fein schwarz umsäumt; die Mandibeln, Maxillen und der Lippenteil sind dunkelbraun, letztere beide mit weißgrauer Spitze. Die Palpen und Beine sind bräunlich gelb; die Palpenkralle ist sehr zart und hat in der Mitte etwa vier sehr feine Zähne. Die stachellosen Beine sind lang, aber spärlich behaart.

Das fast fünfeckig erscheinende Abdomen läuft in einen scharf zugespitzten Schwanz aus (Figg. *A* und *B*); es ist auf dem Rücken schön rötlich braun und weiß gefärbt, mit einigen weißen Streifen und Flecken und vier dunkelbraunen, eingedrückten Muskelpunkten. Die Seiten des hochgewölbten Abdomen von dem Rückenfeld bis an das hellbraune, breit gelb umsäumte Mittelfeld des Bauches sind bräunlich gelb gestrichelt. Die Spinnwarzen sind am Grunde schwarzbraun, gegen die Spitze zu ins braune übergehend und neben ihnen steht jederseits ein Paar gelber Flecke. Epigaster ist bräunlich gelb.

Leider ist das einzige vorhandene Exemplar nicht voll entwickelt, so daß sich keine Beschreibung und Abbildung der Genitalien geben läßt. Die Färbung und Form des Tieres sind jedoch so

charakteristisch, daß ich trotzdem glaube, es beschreiben und benennen zu sollen. Es ist mit den Thorellschen Arten *A. centrodes* und *A. oxyura* verwandt, aber wahrscheinlich davon verschieden (Strand).

Fundort: Saga, Kompira (Dönitz).

21. *Aranea sagana* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 11, Fig. 212: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 7 mm.

♀ Cephalothorax oben hellbraun mit dunklerer Rückengrube, Kopfeinfassung und einer Zeichnung auf dem Kopfteile (Fig. *A*). Die vorderen Mittelaugen sind kleiner als die hinteren, unter sich und von den hinteren Mittelaugen um ihren einfachen, von den vorderen Seitenaugen um mehr als ihren dreifachen Durchmesser getrennt. Die hinteren Mittelaugen sind unter sich um kaum ihren Durchmesser, von den Seitenaugen um mehr als ihren dreifachen Durchmesser entfernt. Die hinteren Seitenaugen sind größer als die vorderen und zwar gleich den vorderen Mittelaugen. Das Sternum variiert von hell- bis dunkelbraun, die Mandibeln von gelb bis dunkelbraun; um die Klauenfurche sind sie stets dunkler als an der Basis. Die Maxillen und der Lippenteil sind ebenfalls hell- bis dunkelbraun, mit breiter, gelblich weißer Spitze. An den Palpen ist das Tarsalglied einfarbig braun oder dunkelbraun, die anderen Glieder gelb mit braunen Ringen. Die kräftige, wenig gebogene Palpenkralle ist dicht mit sehr feinen und verhältnismäßig langen Zähnen besetzt. Die beiden letzten Glieder der Palpen sind mit schwarzen Stacheln und langen, kräftigen, schwarzen Borsten reichlich besetzt. Die Beine sind gelb und je nach der Färbung des Sternum hell- bis dunkelbraun breit geringelt, beziehungsweise an der Unterseite gefleckt. Am ersten und zweiten Paar sind die Femora kurz über der Basis schmal, in der Mitte und am Ende je einmal breit geringelt: die Patellen sind fast ganz braun, so daß die gelbe Grundfarbe bis auf einzelne Flecke fast ganz verschwunden ist: die Tibien und Metatarsen sind je zweimal, die Tarsen einmal breit geringelt. Am dritten und vierten Paare sind die Femora am Ende breit dunkel geringelt, in der Mitte und an der Basis jedoch nur an der Unterseite dunkel gefleckt; Patellen und Tibien sind wie am ersten und zweiten Paar; die Metatarsen sind nahe der Basis breit, am Ende schmal geringelt, die Tarsen wie am ersten und zweiten Paar. Die Bestachelung ist reichlicher an den Tibien als an den anderen Gliedern, aber überhaupt spärlich und schwach. Die Metatarsen und Tarsen sind mit Reihen schwarzer Haare und Borsten besetzt, die anderen Glieder nur spärlich behaart.

Der Abdominalrücken hat an der Basis zwei starke und ziemlich spitze Seitenhöcker und ist am Ende breit abgerundet (Fig. *A*). Oberhalb der Höcker und um das helle Mittelfeld ist die Färbung von hell rötlich braun bis fast schwarz (Fig. *A*). Das sehr breite Mittelfeld ist weißlich bis hell goldgelb mit drei Paaren schwarzer Muskelpunkte und von einer schmalen Herzlinie in feinen Adern durchzogen. Der Bauch ist bei hellen Tieren an den Seiten hellbraun, dunkler braun, längs und quer gestreift, bei dunkleren jedoch braun und schwarz gestreift. Epigaster und Epigyne sind gelb. Das Mittelfeld hinter der Spalte ist abgestutzt viereckig, dunkelbraun bis schwarz, rund von weißlichen oder gelben Streifen umgeben, deren hinterster, also vor den Spinnwarzen befindlicher, hier und da dunkel gefleckt erscheint. Jederseits der untersten Spinnwarzen steht ein leuchtend weißgelber, dreieckiger Fleck. Die Spinnwarzen sind hellbraun bis dunkel schokoladebraun.

Fundort: Yunohama-Berge bei Saga (Dönitz).

22. *Aranea ikomosanensis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 11, Fig. 224: *A* ♀ von oben $^1/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 17 mm. Länge der Beine: I 27, II 25, III 13, IV 24 mm.

♀ Der Cephalothorax oben braun mit breiter, blaßgelber Kopfeinfassung und Muskellinien; der Kopfteil ist fast blaßgelb mit einer braunen Doppellinie und einem braunen Längsstreifen an jeder Seite desselben. Der ganze Cephalothorax ist lang und dicht mit weißgrauen Haaren besetzt. Sternum ist dunkelbraun mit gelbweißem Mittelstreif, die Mandibeln sind gelb wie der Kopfteil, gegen das Ende zu ins braune übergehend. Die Maxillen und der Lippenteil sind dunkelbraun mit breiter, weißlicher Spitze. Die Palpen sind gelb, braun geringelt, an den zwei letzten Gliedern sehr lang und dicht beborstet und bestachelt. Die sehr kräftigen Beine sind gelb, dunkelbraun geringelt, die Femora mit braunen Flecken überstreut, von denen je ein Stachel hervorgeht und mit zwei braunen Längsstreifen geschmückt (Fig. *A*).

Das Abdomen ist oval mit zwei Höckern am Ende des vorderen Drittels, welche an der Vorderseite dunkelbraun, hinten weiß sind (Fig. *A*). Die Partie vor den Höckern ist weißgelb, die hinter denselben bräunlich gelb mit kleinen, dunkelbraunen Punkten an den Seiten, von denen feine, schwarze Borsten hervorgehen. Der Bauch ist an den Seiten graugelb und braun marmoriert oder schräg wellig gestreift, das breite, braune Mittelfeld ist hellbraun, paarig gefleckt und breit weiß umsäumt. Diese Umsäumung beginnt hinter der Spalte jederseits als weißer Streif bis etwa zur Mitte, dann folgt in gerader Linie dahinter ein runder und hinter diesem wieder vor den Spinnwarzen ein dreieckiger weißer Fleck; neben den Spinnwarzen stehen dann noch jederseits ein Paar weißer Flecken. Epigyne ist braun mit schwarzen Leisten in gelblicher Umgebung und besteht aus zwei nierenförmigen, schräg gegeneinander gestellten Öffnungen (Fig. *B*); ein vor denselben befindliches Feld, welches nach vorn zu an Breite zunimmt, ist nahe der Epigyne braun und geht dann ins schwärzliche über. Die Stigmendeckel sind braun. Die oberen Spinnwarzen sind dunkel-, die unteren hellbraun mit dunkelbraunem Basalfleck.

Ein ♀ aus Ikomosan, Yamato (Zentral-Japan), gesammelt von T. Lenz, August 1895 (Mus. Hamburg).

23. *Aranea subpullata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 11, Fig. 233: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Taf. 11, Fig. 232: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* rechte Coxa I von unten (♂).

Gesamtlänge ♀ $4^1/_2$, ♂ $3^1/_2$ mm. Länge der Beine (♀): I 9, II 8, III 5, IV 7 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben hellbraun, das Ende des Kopfteiles hellgelb, die Kopfeinfassung braun. Das Sternum ist hellbraun mit hellgelben Flecken am Vorderrande, vor den Coxen und in der Spitze. Die Mandibeln und Maxillen sind gelb, letztere am Ende ins weißliche übergehend. Der Lippenteil ist braun mit breiter, weißlicher Spitze. Palpen und Beine sind gelb, letztere zum Teil braun geringelt. Ringelung und Bestachelung siehe Fig. 233 *A*.

Der Abdominalrücken ist bräunlich grau mit schöner dunkelbrauner, weißlich umsäumter Zeichnung (Fig. 233 *A*). Der Bauch ist ebenfalls bräunlich grau, das Mittelfeld von breiten weißen Hakenflecken seitlich eingefaßt und mit zwei weißen Fleckenpaaren an den Seiten der braunen und grauweißen Spinnwarzen. Epigyne ist braun in gelblich grauer Umgebung.

♂ ist am Cephalothorax gefärbt wie das ♀, nur die hellen Flecken des Sternum fehlen dem einzigen vorhandenen Tiere; dagegen ist das Ende des Kopfteiles ausgeprägter hellgelb als beim ♀. Die Palpen sind gelb, die ziemlich großen Kopulationsorgane braun. — Das Abdomen wie beim ♀,

nur sind die weißen Hakenflecken am Bauche sehr verschwommen, während die zwei Paare weißer Flecke neben den Spinnwarzen sehr deutlich sind.

Von nahestehenden Arten ist in erster Linie zu erwähnen *Epeira pullata* Thorell, von der *subpullata* sich durch geringere Größe, andere Färbung etc. unterscheidet, sowie *E. petax* Thorell, bei der die Form des Abdomen, sowie die Färbung, abweicht. Ferner *Ep. obtusata* Karsch, die doch zu groß, sowie anders gefärbt ist (Strand).

Ein Paar aus Saga, Kompira.

24. *Aranea Dofleini* Bös. et Strand n. sp.

Textfig. 4: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 10,5 mm.

♀ Am Cephalothorax ist der Kopfteil hell rötlich braun, der Brustteil lehmgelb; die Seitenaugenhügel sind schwarzbraun, ebenso eine kurze Leiste am Kopfrande unter den Seitenaugen. Die Mittelaugen stehen auf einem braunen Hügel. Der ganze Cephalothorax ist oben weißlich behaart; über die Kopfmitte und längs den Kopffurchen zieht sich je ein aus langen, weißen Haaren gebildeter Streifen bis zu der braunen Rückengrube. Das Sternum ist dunkel kaffeebraun, glänzend. Die Mandibeln sind in der Basalhälfte rötlich braun wie der Kopfteil, in der Endhälfte wie das Sternum.

4

Die Maxillen und der Lippenteil dunkelbraun, erstere mit gelblichem Innenrande, letzterer mit gelblichem Vorderrande. Die verhältnismäßig zarten Palpen sind gelbbraun, alle Glieder gegen das Ende dunkler, ins rotbraune ziehend. Die Endglieder der Palpen sind mit zahlreichen, langen, abstehenden Borsten, zwischen denen einige schwarze Stacheln stehen, reichlich besetzt. Die Glieder der Beine sind im Grundteile bräunlich gelb, am Ende heller oder dunkler rotbraun bis schwarzbraun; Femora, Tibien und Metatarsen sind am Grunde auch noch rötlich braun geringelt. Alle Beine sind reich bestachelt, besonders die beiden ersten Paare, und zwar an allen Gliedern, mit Ausnahme der Coxen und der Tarsen. Unter den Tibien und Metatarsen I und II stehen lange, schwarze Stacheln in Reihen.

Das breite, eiförmige Abdomen ist am Rücken aschgrau mit großer, dunkelbraun umsäumter, blattförmiger Zeichnung, ähnlich der von unseren *Aranea sclopetaria* und *umbratica*. In der vorderen Hälfte der Zeichnung, die bräunlich grau ist, stehen drei Paare brauner Muskelpunkte, von denen das untere Paar am größten ist. Der hintere Teil des Folium ist braun. Der ganze Rücken ist dicht, aber kurz hellgrau behaart. Der Bauch ist an den Seiten blaßgrau, braun schräg gestreift oder gefleckt. Das Mittelfeld ist braun, jederseits von einem hellbräunlich grauen Kolbenflecken begrenzt. Die Spinnwarzen sind an der Basis dunkelbraun, am Ende hell graubraun. Die Stigmendeckel sind graubraun, dunkler quergestreift. Die Epigyne, die an jene unserer *Ar. umbratica* erinnert, ist ohne Nagel und hat nur eine kopfförmige Verdickung im vorderen Teile (Textfig. 4); die Außenränder sind glänzend dunkelbraun. Von *Ar. umbratica* unterscheidet sich diese Art, außer durch die Genitalien, durch andere Körperform; während das Abdomen von *umbratica* abgeplattet ist, ist es bei gegenwärtiger Art kugelig, am Rücken wie Bauch gewölbt.

Ein ♀ und ein unentwickeltes ♂ aus Nicco (Museum München).

Die Art ist zu Ehren des Herrn Dr. F. Doflein in München benannt.

25. *Aranea semi-nigra* (L. Koch) 1877.

Diese nur nach subadulten Exemplaren beschriebene Art haben wir in unserem Materiale nicht wiedererkennen können.

26. *Aranea Redii* Scop. 1763.

Nach Karsch kommt diese Art in Japan vor.

27. *Aranea Frischii* Scop. 1763 (*cucurbitina* Cl.).

Nach Karsch kommt diese Art in Japan vor.

28. *Aranea „cornuta* Cl.“

Karsch führt *„Epeira cornuta* Cl.“ als in Japan vorkommend an. Es handelt sich dabei wohl um dieselbe Form, die aus Kamtschatka als *Epeira vicaria* Kulcz. beschrieben worden ist.

29. *Aranea mongolica* (Sim.) 1895 (?).

In der Sammlung aus Museum München befinden sich zwei subadulte Exemplare einer Art, welche ich für obige Art halten möchte (Strand).

Lokalität: Yokohama.

30. *Aranea psylla* (Th.) 1887.

Taf. 15, Fig. 402: *A* ♀ von oben $^6/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 2,5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben braun, der schwarzbraun umsäumte Kopfteil gelb mit einem braunen Flecken am Ende (Fig. *A*). Sternum ist hellbraun, schwarz bogig umrandet. Die Mandibeln sind gelb wie der Kopfteil, die Maxillen am Grunde bräunlich, gegen das Ende zu ins gelbliche übergehend, hier gerade abgeschnitten, von einer feinen, schwarzen Leiste umsäumt und am Rande mit einigen starken, gebogenen, schwarzen Borsten besetzt. Der Lippenteil ist am Grunde braun, die stark verschmälerte und in einer stumpfen Spitze endende vordere Hälfte gelb. Palpen und Beine sind hellgelb, heller als der Kopfteil.

Der Abdominalrücken ist grau gelblich mit dunkelbrauner Zeichnung (Fig. *A*). Der Bauch an den Seiten grau, gelblich weiß gefleckt, das Mittelfeld graubraun, von zwei weißen, breiten Hakenflecken und zwei ebensolchen Flecken hinter diesen seitlich begrenzt. Epigaster ist graubraun, Epigyne nur etwas dunkler, daher wenig abstechend. Die Spinnwarzen sind hell graubraun.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

31. *Aranea* (*Singa*) *theridiformis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 400: *A* rechte Tibia I von oben (♂), *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen. — Taf. 4, Fig. 33: ♀ von oben.

Gesamtlänge ♀ bis $3^1/_2$, ♂ $2^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax oben hellbraun mit zwei schrägen, weißen Flecken auf dem Ende des Kopfteiles. Das Sternum ist hellbraun, im hinteren Teile um die Hüfteneinschnitte und an der Spitze dunkelbraun. Die Mandibeln sind hellbraun, die Maxillen und der Lippenteil schmutzig braun mit graugelber Spitze. Palpen und Beine hellbraun wie der Cephalothorax.

Der Abdominalrücken ist gelblich weiß, fein schwärzlich geadert, am Rande hier und da ins bräunliche ziehend und am Ende ganz ins blaßbraune übergehend. An jeder Seite vor der Mitte steht ein kleiner und etwas vor dem Ende ein größerer, runder, schwarzer Fleck und auf der Mitte des Rückens zwei Paar kleiner, schwarzer Muskelpunkte. Der Bauch ist bräunlich grau; das breite Mittelfeld ist jederseits von einer gelben Fleckenreihe begrenzt. Die Spinnwarzen sind schwarzbraun in schwarzer Umgebung. Epigyne ist braun in bräunlich grauem Felde.

♂ ist in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie das ♀, nur ist die Färbung des Cephalothorax eher heller, die des Abdomen dagegen weist mehr braune Färbung auf. Die Beine sind mehr gelb,

am Ende der Femora, an den Patellen und Tibien ins orange ziehend. Die etwas gebogenen Tibien I haben mehrere starke Stacheln, besonders an der Innenseite, von denen der zweite (von unten) erheblich stärker und länger als die anderen sind. (Fig. *A*).

Lokalität leider unbekannt.

32. *Aranea (Singa) linyphiformis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 421: *A* ♀ von oben $^4/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge: ♀ $3^1/_2$ mm. Länge der Beine: I $4^1/_2$, II $3^3/_4$, III 3, IV 4 mm.

♀ Der Cephalothorax oben gelb, die Umsäumung des Kopfteiles hellbraun. Sternum ist hellbraun, im hinteren Teile um die Beineinschnitte schwarzbraun umrandet und mit schwarzer Spitze. Die Mandibeln sind gelb mit rötlicher Klaue, die Maxillen gelb mit breiter, weißer Innenspitze. Der sehr kurze Lippenteil ist dunkelbraun mit sehr großer, dreieckiger, weißer Spitze. Die Palpen und Beine sind gelb, nur die Tarsen ziehen ins hellbraune. Alle Patellen haben am Ende oben einen abstehenden Stachel; die Tibien und Femora I und II haben auch einige Stacheln, die in Fig. *A* deutlich zu sehen sind. Im übrigen sind alle Beine mit langen, starken, in Reihen stehenden Haaren besetzt.

Der Abdominalrücken ist weißgrau ohne jegliche Zeichnung oder Flecke. Der Bauch ist grau mit breiten, weißen Streifen längs des Mittelfeldes und einem ebensolchen hinter der Spalte. Die rötlich braune, in der Mitte weiße Epigyne steht in blaßbräunlichem Felde. Die Spinnwarzen sind dunkelbraun und stehen in einem schwarzen Ringe.

Scheint der nordamerikanischen *Singa variabilis* Emert. nahe zu stehen (Strand).

Lokalität: Saga, Kompira (Dönitz).

33. *Aranea (Zilla) sia* Strand n. sp.

Taf. 4, Fig. 24: ♀ von oben $^2/_1$.

Diese Art war von Bösenberg für unsere europäische *Zilla x-notata* (Cl.) angesehen worden und deshalb unbeschrieben gelassen. Sie ist doch von *x-notata* sehr verschieden und fällt auch nicht mit der in Kamtschatka sowie in Japan vorkommenden *Zilla dispar* Kulcz. zusammen. — Die Beschreibung ist also allein von Strand.

♀ Gesamtlänge 7 mm, Cephalothorax 3 mm, Abdomen 5 mm. Der Cephalothorax ist braun, an dem Kopfteil am dunkelsten, der Brustteil an den Seiten bräunlich gelb, die Mandibeln schwärzlich braun, Sternum gelblich braun, am Vorderrande in der Mitte ein wenig heller. Die Extremitäten bräunlich gelb oder gelbbraun, die Femora der zwei vorderen Paare, sowie die Tarsen etwas dunkler. Alle Glieder am Ende, die Tibien und Metatarsen außerdem in der Mitte dunkelbraun geringelt, die Ringe an den zwei Hinterpaaren am deutlichsten. Die Tarsen an der Basis mit schmalem, hellgelbem Ring, sonst einfarbig braun. Länge eines Beines des vierten Paares 7,2 mm, des ersten Paares 10 mm.

Der Abdominalrücken mit einer sehr distinkten, blattähnlichen Zeichnung (Folium), die sich von den Schultern bis zu den Spinnwarzen ununterbrochen fortsetzt; die äußere Begrenzung besteht aus einer dicken, schwarzbraunen Linie, die jederseits sechs gleich große, flach gebogene Ausbuchtungen bildet; an der hinteren Abdachung, nahe den Spinnwarzen, verlaufen diese Linien parallel. Das Folium ist in der Mitte etwas heller, aber ohne deutliche Zeichnung daselbst, nur mit sechs dunklen Muskelpunkten, die zwei Parallelogramme begrenzen, deren vorderes ungefähr zweimal so lang als das hintere ist. Der Rücken hat an der Basis, vor dem Folium, in der Mitte einen schwärzlichen Längsstrich, der beiderseits weißlich begrenzt ist.

Die Seiten des Abdominalrückens tragen beiderseits des Foliums ein weißliches Längsband, das ohne scharfe Grenze in die dunkleren, unteren Partien der Seiten übergeht; letztere sind mit undeutlichen dunkleren Querbändern gezeichnet. Am Bauche ist beiderseits ein weißlicher Längsstreif, und neben den Spinnwarzen stehen beiderseits zwei weißliche Flecke, deren vorderer der größte ist. Die Spinnwarzen stehen in schwarzem Felde. Einige Exemplare sind bedeutend heller gefärbt, aber die Zeichnung ist immer dieselbe. Der am meisten auffallende Unterschied ist die größere oder geringere Deutlichkeit, womit der schwarze Längsstrich zwischen den Schultern und das weiße Längsband jederseits des Folium hervortritt. Immer ist das Folium innen fast einfarbig, ohne deutliche Zeichnung. — Epigyne ist in Spiritus gesehen dunkelbraun in hellgelbem Felde. Sie bildet ein Feld, das breiter als lang ist, vorn schmäler als hinten und gerade abgeschnitten, mit scharfen Ecken; hinten jederseits abgerundet. Am Hinterrande liegt jederseits eine kleine, aber tiefe Grube. Diese beiden Gruben sind an allen Seiten von einer erhabenen Leiste umgeben, die auch die Scheidewand zwischen den Gruben bildet. Die Ränder der Gruben bilden also eine 8-ähnliche Figur, die der Quere nach gestellt ist, und die hinten durch eine von jeder der Gruben ausgehenden kleinen Rinne zweimal unterbrochen wird. Der vor den Gruben gelegene, etwa trapezförmige Teil des Genitalfeldes bildet eine seichte Quergrube.

♂ Das ♂ ist ganz wie das ♀ gefärbt und gezeichnet, nur sind Cephalothorax, Extremitäten, sowie die Seiten des Abdomen meistens heller, das Folium dagegen dunkler als beim ♀. Die beiden hellen Längsstreifen am Bauche sind hinten, vor den Mamillen, durch einen ebensolchen weißen Querstreifen verbunden. Andeutungen eines solchen Querstreifens findet man bisweilen auch beim ♀.

Gesamtlänge des ♂ ist 6 mm; der Cephalothorax ist 2,5 mm, Länge eines Beines des vierten Paares 7,5 mm, des ersten Paares 11 mm. — Die Palpen sind so lang wie der Cephalothorax, das Femoralglied allein fast 1,5 mm. Letzteres ist von der Seite gesehen gleichbreit, von unten gesehen gegen die Spitze schwach erweitert und ein wenig gebogen; das Patellarglied ist am Ende etwas erweitert, kaum länger als am Ende breit und trägt oben an der Spitze zwei sehr lange, divergierende Borsten; das Tibialglied ist von oben gesehen an der Spitze ca. doppelt so breit wie an der Basis oder ungefähr so breit wie die Außenseite des Gliedes lang, welche letztere ein wenig länger als die Innenseite ist; das Tibialglied ist oben und an beiden Seiten mit langen, schwarzen, vorwärts gebogenen Borsten besetzt. Das Tarsalglied ist kaum so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammen. Der Bulbus ist ziemlich klein; von der Seite gesehen zeigt er nahe der Spitze einen stark gebogenen, vorwärts gerichteten, in eine feine Spitze auslaufenden Fortsatz. Außen und nahe der Spitze des Bulbus bemerkt man einen plattenförmigen, vorn scharf zugespitzten, unten gezackten oder kurz gezähnten, sägeblattförmigen Teil. Von oben gesehen zeigen die Genitalien außen am Grunde einen kurzen, stumpfen, am Ende schwach vorwärts gebogenen Fortsatz.

Gegenwärtige Art hat sowohl in Zeichnung wie in Epigyne bedeutende Ähnlichkeit mit der brasilianischen *Epeira voluptifica* Keys., nach den Abbildungen von letzterer Art zu urteilen (Strand).

34. *Aranea (Zilla) dispar* (Kulcz.) 1885.

Gesamtlänge ♀ 6 bis 7 mm, Cephalothorax 2,5 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben hell lehmgelb, schmal schwarzbraun umsäumt. Der Kopfteil ist von zwei braunen Linien begrenzt und von einer ebensolchen Mittellängslinie überzogen, welche drei Linien vor der Rückengrube zu einem dunkelbraunen, dreieckigen Felde sich vereinigen. Das Sternum ist dunkelbraun, am Rande schwarzbraun und mit einem breiten, hellgelben Keilfleck von dem Lippenteil bis etwas über die Mitte des Sternum. Die Mandibeln sind braun, am Ende dunkelbraun.

Die Maxillen sind dunkelbraun mit breitem, blaß graugelbem Innenrande. Der Lippenteil ist ebenfalls dunkelbraun mit graugelber Spitze. Palpen und Beine sind hell lehmgelb; die Glieder am Ende mehr oder weniger breit dunkelbraun geringelt. Die Beine, insbesondere die Metatarsen, sind mit starken, schwarzen Stacheln reichlich bewehrt.

Das Abdomen ist oval, vorn wie hinten stark abgerundet; der Rücken ist gelb oder graugelb, an den Seiten schwarz gesprenkelt oder gefleckt und mit einer schwarzen Zeichnung, die mit derjenigen von *Zilla montana* C. L. K. Ähnlichkeit hat. Der Bauch ist gelb wie der Rücken und an den Seiten auch schwarz gefleckt. Ein dunkelbraunes Mittelfeld zieht sich von der schwarzbraunen Epigyne, die Ähnlichkeit mit der von *montana* hat, bis zu den schwarzbraun sternförmig umkreisten Spinnwarzen. Die das Mittelfeld seitlich begrenzenden Flecken sind nicht so leuchtend und von ihrer Umgebung so abstechend wie bei *montana*, sondern gelblich wie die Seiten des Bauches und wenig heller als diese. Die Spinnwarzen sind größtenteils braun, nur am Grunde und am Ende blasser und mehr graubraun.

Wahrscheinlich steht diese Art der *Zilla montana* Emert. noch näher als der richtigen *montana; Z. montana* C. L. Koch wird aber doch mit keiner dieser Formen zusammenfallen (Strand).

35. *Aranea sagicola* n. sp. ad int.

36. *Aranea Dönitzi* n. sp. ad int.

37. *Aranea koratsensis* n. sp. ad int.

Gasteracantha Sund. 1833.

1. *Gasteracantha sagaënsis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 426: *A* ♂ von oben $^{10}/_{1}$, *B* Abdomen des ♂ von der Seite $^{10}/_{1}$.

Gesamtlänge junges ♂ $1^{1}/_{2}$ mm.

♂ Der kleine braune Cephalothorax ist bis auf einen Teil des Kopfes vom Abdomen bedeckt. Das Sternum ist braun, schmal schwarzbraun umrandet. Die Mandibeln und Maxillen sind hellbraun, der Lippenteil etwas dunkler. Die Palpen und Beine sind blaßgelb.

Das eigentümlich geformte Abdomen hat auf dem Rücken in der Mitte einen großen Höcker und nach hinten zu zwei kleine seitliche, unter welch letzteren derselbe tief gespaltet, beziehungsweise gefurcht ist. Die Grundfärbung des Rückens ist weißlich gelb mit braunen Partien und ganz mit heller oder dunkler braunen, etwas vertieften, kleinen, runden Ocellen bedeckt. Um den Mittelhöcker und außen um die Seitenhöcker zieht sich ein Kreis dunkelbrauner, rundlicher, oft miteinander verbundener, kleiner Flecke. Am Bauche ist Epigaster, das Mittelfeld, sowie die Umgebung der sehr kleinen Spinnwarzen braun, die Seiten neben dem Mittelfelde weißlich und ebenfalls mit hellbraunen Ocellen bedeckt.

Obgleich das einzige vorliegende Tier nicht entwickelt, also auch die angegebene Größe desselben nicht maßgebend ist, so ist das Abdomen doch so charakteristisch, daß es als wiedererkennbare Art sich ausweisen dürfte.

Ein ♂ aus Saga, Kompira (Dönitz).

2. *Gasteracantha leucomelas* (Dol.) 1859.

Taf. 3, Fig. 18: ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Taf. 15, Fig. 395: *A* Epigyne von der Seite, *B* ♀ von der Seite $^{2}/_{1}$.

Gesamtlänge ♀ mit den Spitzen bis 9 mm.

♀ Die obere Fläche des sehr stark erhöhten Kopfteiles ist dunkel rotbraun, um die Augen und an der hinteren Abdachung schwarz; die Seiten des Brustteiles sind ebenfalls schwarz, in der Mitte ist er rotbraun. Das kleine, eiförmige Sternum ist am Rande schwarz, in der Mitte dunkel rotbraun, mit einem mehr oder weniger großen gelbweißen oder braungelben Flecken, der häufig in Hufeisenform die ganze Mitte einnimmt. Die sehr starken Mandibeln sind glänzend schwarzbraun. Die Maxillen sind hellbraun mit weißgelbem Innenrande; am Ende verbreitet und abgerundet. Der kurze Lippenteil ist dunkel- bis schwarzbraun, schräg zugespitzt und an dieser Spitze gelblich eingefaßt. Die Palpen sind hellbraun, bis auf das schwarzbraune Patellarglied, das Femoral-, Tibial- und Tarsalglied in der letzten Hälfte schwarzbraun. Die Beine sind hellbraun, die Femoren, Patellen und Tibien oben dunkelbraun gefleckt, Metatarsen und Tarsen mit schwarzem Ring am Ende.

Das Abdomen ist viel breiter als lang, mit vier Seiten- und zwei Endhöckern, von denen die vorderen Seitenhöcker kleiner sind als die hinteren und die Endhöcker, welche unter sich gleich groß sind. Der Rücken ist hellgelb mit zwei großen, schwarzbraunen Flecken am vorderen Rande und ebenfalls auf allen Höckern, während an der Unterseite der letzteren die ersten Seitenhöcker fast ganz schwarzbraun, die hinteren Seitenhöcker rotbraun und die Endhöcker in der Mitte rotbraun, am Rande schwarzbraun sind. Außerdem befinden sich in den beiden schwarzbraunen Vorderflecken je drei ovale, hellere Augenflecke, je zwei viel größere ebensolche stehen an der Basis der vorderen Höcker, neun runde ziehen sich im Halbkreise längs der einen Rückenfalte oberhalb der Endhöcker quer über den Rücken und vier runde stehen auf der Rückenfläche. Zwischen den Endhöckern und den Spinnwarzen ist das Abdomen noch dreimal gefaltet und hier hellgelb, braun und dunkelbraun quergestreift. Der Bauch ist an den Seiten gelb und schwarzbraun schräg gestreift; ein becherförmiger Mittelfleck und die breite Umgebung der Spinnwarzen sind schwarz. Die sehr kleine Epigyne ist schwarzbraun; ein breiter, kegelförmiger, dunkel rotbrauner, glänzender Höcker steht in dem Mittelfleck, etwa in der Mitte zwischen der Genitalspalte und den Spinnwarzen. Letztere stehen in einem hellgrauen, häutigen Kreise und sind am Basalgliede braun mit weißlicher Einfassung und am Endgliede graubraun.

Über lebende Tiere berichtet Dönitz folgendes:

♀ Saga, 24. September 1882. In Kawakami auf Obstbäumen. Weben so hoch in den Bäumen, daß sie sich leicht der Beobachtung entziehen.

Der Kopfteil des Cephalothorax sehr hoch, hinten und seitwärts steil abfallend, durch eine Furche vom Brustteile abgesetzt; mit Ausnahme der Augenhügel runzelig, mit weißlichem Flaum bedeckt, sonst dunkel braunschwarz. Die hinteren Mittelaugen größer als die vorderen. Am Rande des Sternum kleine Hügelchen, entsprechend den Ansätzen der drei ersten Beinpaare. Zwischen dem hintersten Beinpaare sendet es eine vorspringende Spitze nach hinten. Es ist dunkel, mit einem oder mehreren gelbbraunen Flecken. Mandibeln schwarz, stark aufgetrieben, umgekehrt birnenförmig; das verdickte erste Drittel der Klaue scharf gegen das glattere Endstück abgesetzt. Lippenteil schwarz, Maxillen gelbbraun. Palpen und Beine hellbraun, an den Gelenken dunkel, die Femora mit schwarzem, unterseits unterbrochenem Ring in der Mitte. Die Patellen I und II tragen oben einen braun gezeichneten Eindruck gegen das Ende hin. An den fast ganz schwarzen Patellen III und IV sind nur Andeutungen davon vorhanden. Das Abdomen ist jederseits in zwei Spitzen ausgezogen, hinter denen es stark schräg nach unten abfällt, und zwei etwas weiter auseinander stehende Spitzen nach hinten entsendet. Vor diesen ist es von einer tiefen Querfurche durchzogen, unterhalb wendet

es sich nach vorn zu den Mamillen. Die ganze Unterseite ist tief quergerunzelt. Die Grundfarben des Abdomen sind rein schwarz und weiß. Am Vorderrande liegen drei unregelmäßige, im wesentlichen dreieckige, weiße Flecke mit nach hinten gerichteter Spitze. Jeder der sie trennenden schwarzen Flecke führt drei nebeneinander liegende eingedrückte Punkte. Die seitliche schwarze Begrenzung der äußeren weißen Flecke zieht sich nach hinten und umfaßt die beiden Seitenspitzen, zwischen denen wieder ein kleinerer weißer Fleck liegt. Im Bereich dieses schwarzen Fleckes finden sich an der Basis der Spitzen jederseits wieder drei eingedrückte Punkte. Vor der Querfurche des Rückens ziehen weitere sieben solcher Punkte im Bogen quer herüber. Die hinteren Spitzen sind schwarz. In der Mitte des Rückens bleibt eine weiße Schmetterlingsfigur übrig, deren hintere Begrenzung unregelmäßig ist. In ihren Bereich fallen noch zwei Paar eingedrückte Punkte. Bei einzelnen Exemplaren findet man deren noch eine größere Anzahl, selbst unpaare in der Mittellinie. Die Unterseite hat längs der Runzeln dunklere und hellere Flecke; die Spitzen sind unterseits auch dunkel, mit Ausnahme der hinteren Seitenspitze, welche rotbraun gefärbt ist. Behaarung spärlich. — Die Krallen der Beine und der weiblichen Palpen tragen etwa neun feine Zähne. Die Nebenkralle hat nur an der Basis einige Zähne. Der Tarsus IV trägt längs seiner Vorderseite eine Reihe kräftiger Stacheln, bis zu den Krallen hin. Spinnwarzen kurz, zwei Paare tragen auf der abgestutzten Endfläche kurze Spinnröhren, an den obersten sind diese nicht deutlich.

Länge 9 mm, Mandibeln und hintere Spitzen eingerechnet. Länge und Breite des Abdomen sind sehr veränderlich wie die Größe des ganzen Tieres, ohne die Spitzen 5 und 7,2, mit den Spitzen 6,5 und 8,5 mm.

Cyrtarachne Thorell 1868.

Cyrtarachne sp. — Simon erwähnt in „Hist. nat. d. Ar." I, pg. 878, daß er unbeschriebene *Cyrtarachne*-Arten u. a. aus Japan besitze. Meines Wissens sind bis heute noch keine Arten dieser Gattung aus Japan angegeben oder beschrieben worden, und in unserem Material gibt es auch keine (Strand)

Poecilopachys Sim. 1895.

1. *Poecilopachys bufo* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 3, Fig. 12: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 11, Fig. 219: *A* die fünf Punkte oberhalb des linken Höckers, *B* Epigyne von vorn, *C* Maxillen und Lippenteil, *D* Palpenkralle.

Gesamtlänge ♀ 8 mm, Abdomen 6,5 mm lang, 7 mm breit.

♀ Der Cephalothorax am Kopfteile und an den Seiten des Brustteiles hellbraun mit zwei dunkleren Linien von den hinteren Mittelaugen über den Kopf; die Mitte des Brustteiles, sowie der Rand, gelb und ebenso alle Extremitäten. Der Lippenteil ist breiter als lang, vorn gewölbt, die Maxillen am Ende breit, fast viereckig, vorn gerade abgeschnitten und fein schwarz umsäumt.

Das Abdomen ist hauptsächlich weiß, die Partie oberhalb der beiden breiten, aber wenig hohen Höcker bräunlich grau. Außer den an lebenden Tieren beschriebenen Punkten (siehe unten!) finden sich oberhalb eines jeden Höckers noch fünf Punkte, die durch braune Streifen miteinander verbunden sind und so die Figur *A* bilden. Diese Punkte, sowie die sie verbindenden Streifen sind etwas vertieft. Der ganze Bauch erscheint gelb, nur die Seiten sind quer gestreift. Das Mittelfeld ist glatt mit drei Paaren sehr feiner, eingedrückter Punkte. Von der braunen Färbung des Mittelfeldes an lebenden Tieren (siehe unten!) ist an den konservierten weiter nichts vorhanden als ein breiter, dunkelbrauner Bogen vor den unteren Spinnwarzen. Die sehr kleine Epigyne ist rötlich mit weißlichem Nagel.

Folgende Mitteilungen über lebende Tiere dieser Art verdanken wir Dönitz:

Zwei Exemplare gesammelt; saß beide Male auf der Unterseite von Blättern und war kaum von einer Pilzbildung zu unterscheiden. Abdomen fast genau so breit, wie das ganze Tier lang ist. Mittelaugen fast genau im Quadrat; die einander fast berührenden Seitenaugen etwa um die doppelte Länge einer Quadratseite von ihnen entfernt.

Cephalothorax vorn und mitten zart grüngrau, hinten und an den Seiten gelb. Extremitäten gelb, nur die Krallen braun. Letztere mit drei Nebenzähnen. Nebenkralle vorhanden. An der Unterseite drei braune, starke, fast parallele Stacheln, an den Hinterbeinen deren bis zu fünf. Palpenkrallen wie die andern. Abdomen breiter als lang, von oben gesehen dreieckig, mit zwei Höckern an der breitesten Stelle. Grundfarbe weiß, vorn seitwärts bis hinter die Höcker grünlich grau und gelb, mit weißen Kreislinien um die Höcker. Am Vorderrande drei große, eingedrückte Punkte, zwischen den Höckern zwei kleinere, dahinter zwei größere, weiter auseinanderstehende, und hinter diesen noch zwei Paar ganz kleine. Vom Genitalspalt zieht ein braunes Feld zu den gelben Spinnwarzen. Epigyne rötlich.

Die ganze Spinne ist sehr glatt, am Abdomen gar keine Behaarung, dagegen sehr dichtstehende, mikroskopische Grübchen auf gerunzelter Haut.

Bei Kompira und Nagasaki gefunden. Reif im August und September.

Paraplectana Br. Cap. 1866.

1. *Paraplectana japonica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 15, Fig. 424: *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 2 mm.

♀ Der breite, stark erhöhte Kopfteil ist blaßbraun, der Brustteil hellbraun. Das Sternum ist schwarzbraun; die Mandibeln sind bräunlich gelb, nur um die Klauenfurche dunkelbraun. Die Maxillen und der Lippenteil in der Basalhälfte dunkelbraun, in der Endhälfte hellbraun. Die Palpen sind blaßbraun, die vier ersten Glieder am Ende dunkler geringelt oder gefleckt. An den Beinen I und II sind die Femora im unteren Teile gelb, im oberen braun, bei II dunkler als bei I, die Patellen und Tibien sind dunkelbraun, Metatarsen und Tarsen hellbraun. An III und IV sind die Femora unten gelb, oben, sowie auch die Patellen dunkelbraun, Tibien und Metatarsen gelb, am Ende dunkler geringelt, die Tarsen hellbraun.

Das sehr breit, eiförmige Abdomen ist am Rücken schön gelb mit schwarzer Zeichnung (Fig. *A*). Der Bauch ist am Rande und namentlich vor den Spinnwarzen breit schwarz, die ganze Mitte sowohl vor wie hinter der Spalte ist braun. Die kleinen Spinnwarzen sind dunkelbraun.

Ein ♀ aus Saga.

Zur Vervollständigung dieser Beschreibung möchte ich folgendes hinzufügen: Die vordere Augenreihe ist schwach recurva; ihre Mittelaugen sitzen fast unmittelbar am Rande des Clypeus und bilden mit den hinteren Mittelaugen ein Viereck, das unbedeutend länger als breit und vorn und hinten ungefähr gleich breit ist. Die Mittelaugen stehen in einem schwarzen Fleck und ebenso die sich berührenden Seitenaugen, welche von den Mittelaugen reichlich doppelt so weit entfernt sind wie diese unter sich. Die Seitenaugen scheinen ein wenig kleiner als die Mittelaugen zu sein. Der Rand des Cephalothorax ist unter und etwas hinter den Seitenaugen mit einem kleinen dornähnlichen Zapfen versehen. Von der Basis dieses Zapfens zieht eine kleine, schwarz gefärbte, rippenartige Erhöhung an der Außenseite der Mandibeln, erreicht doch kaum die Mitte derselben. Die Mandibeln außerdem

mit einer anderen Leiste, die sich von der Einlenkung der Klaue bis zum Rand des Clypeus fortsetzt. Der Klauenfalzrand vorn mit einer Reihe von fünf bis sechs langen, sehr starken Borsten, sowie zwei bis drei ähnlichen Borsten weiter innen und ein wenig höher stehend. Die Mandibelklaue am Grunde mit einer kleinen, buckelförmigen Erhöhung. Die Mandibeln sind stark nach hinten gedrückt, ungefähr zweimal so lang als an der Basis breit und nicht gewölbt. — Der Kopfteil des Cephalothorax ist stark erhöht, der Quere nach gewölbt, hinten steil abfallend, oben der Länge nach etwas niedergedrückt, so daß er von vorn betrachtet fast viereckig erscheint. Der breite Brustteil ist in der Mitte stark niedergedrückt, am Rande etwas gewölbt, schwach wulstig aufgetrieben. Die Einschnürung zwischen Kopf- und Brustteil ist sehr deutlich. Über den Kopf ziehen sich mehrere weißliche Streifen, von denen zwei in der Mitte besonders deutlich sind, und ähnliche Streifen oder Linien verlaufen radiär am Brustteil. — Aus obigem geht hervor, daß die Art keine ganz typische *Paraplectana* ist, denn Clypeus ist zu niedrig, Abdomen ist nicht so mit Hornplatten bedeckt wie bei typischen Formen, die Mandibeln sind nach hinten gedrückt und die Beine sind ziemlich dick. Es gibt aber echte *Paraplectana*-Arten, z. B. *P. picta Th.*, bei welchen die Augen ebenso nahe dem Clypeusrand gelegen sind, sodaß man diesem Merkmal nicht zu große Bedeutung beilegen darf, und da das Tier auf alle Fälle mir nicht besser in eine andere der existierenden Gattungen hineinzupassen scheint, so lasse ich es lieber als *Paraplectana* gelten, statt eine neue Gattung aufzustellen. Dies umsomehr, als ich nicht ganz sicher bin, ob das einzige vorliegende Exemplar die letzte Häutung vollständig durchgemacht hat (Strand).

Theridiosoma O. P. Cambr. 1879.

1. *Theridiosoma epeiroides* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 291: *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* Augen, *E* Patella des vierten Paares von oben.

Gesamtlänge ♀ 2 mm. Länge der Beine: I 2, II 1,7, III 1,3, IV 1,9 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hell gelbbraun, die breite Einfassungslinie des Kopfteiles dunkler braun. Von den Augen sind die fast dreieckigen hinteren Mittelaugen die größten, dann folgen die vorderen Mittelaugen und Seitenaugeu, die gleich groß sind, und als kleinsten die hinteren Seitenaugen. Die Mittelaugen sind unter sich sehr wenig, von den Seitenaugen um etwa ihren halben Durchmesser getrennt, während die vorderen von den hinteren Mittelaugen fast um den Durchmesser eines vorderen Auges getrennt sind (Fig. *D*). Das Sternum, welches dieselbe Form wie bei der folgenden Art hat, ist hell gelbbraun, breit schwarz umsäumt. Die Mandibeln sind hellbraun, am Ende divergierend, mit kurzer, starker Klaue und einem großen Zahn vorn am Klauenfalzrande. Die starken, langen Maxillen sind gelbbraun, gegen das Ende zu heller werdend; der Lippenteil ist etwas dunkler braun mit breitem, grauem Ende. Die Palpen und Beine sind gelbbraun, beide reichlich mit langen, starken Borsten besetzt, besonders die zwei letzten Glieder der Palpen und die Tibien, Metatarsen und Tarsen der Beine. Letztere sind kurz und kräftig und an den Patellen, besonders denen des vierten Paares, nach innen zu mit einem starken Knoten (Fig. *E*) versehen.

Das kugelige Abdomen ist blaßgelb, am Rücken mit brauner Seiten- und Mittelzeichnung (Fig. *A*), die hinten, den Spinnwarzen zu, erst breite und dann schmale Halbkreise bildet. Die Spinnwarzen sind gelb. Die Epigyne besteht aus einer großen Queröffnung, die unten von zwei weit vorspringenden, schwarzbraunen Leisten eingefaßt ist. Die sehr kurze Partie zwischen Spalte und Spinnwarzen ist grau.

Die vordere Augenreihe ist recurva gezeichnet; das ist aber nicht richtig. Trocken und direkt von vorn gesehen, kann es kein Zweifel sein, daß sie gerade oder vielleicht ein wenig procurva ist. Durch die hinteren, kantigen Mittelaugen und das lange Mittelfeld der Augen würde die Art am besten in die Gattung *Andasta* Sim. hineinpassen, aber die Form des Cephalothorax stimmt gut mit *Theridiosoma*. Überhaupt kann es eine Frage sein, ob nicht *Andasta* verdiente, mit *Theridiosoma* vereinigt zu werden (Strand).

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

Ogulnius O. P. Cambr. 1882.

1. *Ogulnius pullus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 12, Fig. 282: *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Sternum und Mundteile, *D* Augen.

Gesamtlänge ♀ 1,2 mm.

♀ Das ganze Tier erscheint kugelig, da das Abdomen den Cephalothorax bis auf den Kopfteil bedeckt. Der Cephalothorax ist oben hell bräunlich gelb, an den Seiten und vorn dunkler als in der Mitte. Von den Augen sind die vorderen Mittelaugen die größten, die Seitenaugen die kleinsten. Die vorderen Mittelaugen sind unter sich und von den Seitenaugen wenig, von den hinteren Mittelaugen jedoch um ihren Durchmesser getrennt. Die hinteren Mittelaugen,die fast dreieckig erscheinen, sind unter sich weit, von den Seitenaugen aber um kaum ihren Durchmesser getrennt (Fig. *D*). Die vorderen Mittelaugen erscheinen in Spiritus dunkelbraun, die übrigen leuchtend hellgelb. Das hinten breit abgeschnittene Sternum (Fig. *C*) ist orangegelb mit breitem, dunkelbraunem Rande. Die Mandibeln sind gelb wie der Kopfteil, die Maxillen am Grunde bräunlich gelb, gegen das Ende zu heller werdend, am Ende gerade abgeschnitten und von einer feinen schwarzen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist am Grunde bräunlich, am Ende weißlich. Palpen und Beine sind zitrongelb.

Das kugelige Abdomen ist bräunlich grau; auf dem Rücken befinden sich seitlich große, braune Flecke, von denen einige Winkelstreifen gegen die Mitte zu ziehen. Der Bauch ist an den Seiten bräunlich grau wie der Rücken, das sehr kurze Mittelfeld etwas dunkler. Epigyne ist dunkelbraun, die Spinnwarzen gelblich grau.

Ein ♀ aus Saga.

Zur Vervollständigung der Beschreibung dieses interessanten Tieres habe ich folgendes notiert:

Der Cephalothorax ist nach vorn stark verschmälert, an den Seiten nur schwach gerundet und bildet von oben gesehen fast ein Dreieck. Von der Seite gesehen erscheint er von hinten her allmählich, fast gerade, stark ansteigend, mit der größten Höhe zwischen dem Hinterrande und den Coxen I, von da nach vorn bis zu den Hinteraugen schwach gewölbt abfallend, am Augenfelde sehr schräg. Die hintere Augenreihe erscheint von oben gesehen nur schwach procurva; die vorderen Mittelaugen treten stark vor. Clypeus ist fast lotrecht und kaum so hoch wie der Durchmesser der vorderen Mittelaugen. Die Mandibeln sind stark nach hinten gedrückt. Das Sternum ist am Hinterrande der vierten Coxen abgeschnitten und in der Mitte des Hinterrandes schwach eingebuchtet und daselbst so breit, daß die genannten Coxen fast in ihrer doppelten Breite getrennt sind. Vorn ist es auch abgeschnitten und schwach eingebuchtet mit ziemlich scharfen Ecken: es bildet also ein Trapezium, das ungefähr gleich breit wie lang ist, und dessen Rand etwas wellenförmig erscheint. Es ist runzelig, glanzlos, lang behaart und etwas gewölbt. Die Beine sind kurz und dick; die Tarsen doch gegen das Ende stark verjüngt. Letztere sind stark behaart, besonders an den beiden Hinterpaaren unten

und an der Spitze, so daß die Krallen ganz unsichtbar sind. Am vierten Paare sind Tibien, Metatarsen und Tarsen fast gleich lang. Abdomen ist fast unbehaart, oben etwas hornartig mit vielen, ziemlich unregelmäßig verteilten, eingedrückten Punkten. Die Spinnwarzen wie gewöhnlich bei den sedentären Araneen angeordnet. — Von der Diagnose der Gattung *Ogulnius*, wie sie von Simon gegeben wird, weicht das Tier dadurch ab, daß die hintere Augenreihe nicht „valde procurva" ist, und daß Clypeus kaum als „altus" bezeichnet werden kann. Diese Unterschiede können aber zur Aufstellung einer neuen Gattung nicht berechtigen. — Ursprünglich von Südamerika bekannt, ist diese Gattung nachher auf Ceylon (von Simon) gefunden worden, so daß sie nicht neu für Asien ist (Strand).

Mimetidae.

Ero C. L. Koch 1837.

1. *Ero foliata* L. Koch 1877.

Diese nur nach subadulten Exemplaren beschriebene Art liegt uns nicht vor. Mit der folgenden kann sie nicht identisch sein, dazu weicht die Färbung und Zeichnung zu viel ab.

2. *Ero japonica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 5, Fig. 56: *A* ♀ von oben $^5/_1$, *B* Metatarsus I. — Taf. 12, Fig. 252: *A* Abdominalhöcker, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite.

Gesamtlänge ♀ $4^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax oben gelb, der Rand, eine sich unten verbreiternde Mittellinie und die Seiten des Kopfteiles schön braun. Das Sternum ist gelb mit einer dunkelbraunen Zeichnung, die aus sieben Bogen (drei an jeder Seite, einem hinten) gebildet wird. Die Mandibeln sind dunkelbraun, die Maxillen und der Lippenteil gelbbraun, am Grunde dunkelbraun gefleckt. Die Palpen sind gelb, die Glieder bis auf das Tarsalglied am Ende dunkelbraun gefleckt. Die langen Beine sind gelb, dunkelbraun geringelt; die Femora auf der Unterseite auch punktiert. Auf den Metatarsen I stehen vier sehr starke, lange Stacheln und zwischen diesen eine Reihe gekrümmter, kurzer Borsten (Fig. 56 *B*), auf den Metatarsen II nur zwei lange, aber die Reihe kurzer Stacheln wie an I. Außerdem sind noch an allen Beinen lange, abstehende Stacheln und Borsten vorhanden.

Der Abdominalrücken ist graugelb, mit weiß untermischt und trägt zwei hohe, spitze Höcker (Figg. 56 *A* und 252 *A*), sowie viele einzeln stehende, aus schwarzen Wärzchen hervorgehende Borsten. Auf der hinteren Hälfte bemerkt man hier und da Spuren einer dunklen Blattzeichnung. Der Bauch ist an den Seiten wie der Rücken gefärbt; das Mittelfeld ist hinter der Spalte weiß oder blaßgelb, grau geadert. Epigyne ist dunkelbraun in grauem Felde. Von den Spinnwarzen sind die kleineren oberen gelb, die größeren unteren braun.

♂ (nicht entwickelt) ist wie das ♀ gefärbt, gezeichnet und bestachelt.

Über lebende Exemplare dieser Art verdanken wir Dönitz folgende Notizen:

Cephalothorax und Beine durchscheinend, mit dunkelbraunen Flecken. Abdomen hellbraun, mit dunkleren Schattierungen in den Seiten. Cephalothorax hinten stark gewölbt. Vor dem Mittelgrübchen liegt ein schwarzer Spießfleck, der sich verjüngend beinahe bis zu den Augen hinzieht. Auch hinter den Seitenaugen je ein großer oder zwei kleinere dunkle Flecke. Auf diesen Flecken stehen kräftige Borsten in folgender Anordnung: Auf dem Spießfleck 7, nämlich zu 2, 2, 1, 1, 1. Von den Seitenaugen aus zieht jederseits eine Reihe von sechs Borsten gegen den Spießfleck hin. Auch auf den dunklen Feldern um die Augen herum stehen solche Borsten, nämlich eine zwischen und eine vor den hinteren Mittelaugen, sowie eine zwischen letzteren und den Seitenaugen. Ein Paar über den vorderen

Mittelaugen, eine unpaare unterhalb derselben, und auf dem Clypeus noch drei nebeneinander. Ein Paar Flecke in den Seiten des Brustteiles sind nicht bewehrt. Das Sternum zeigt auf hellem Grunde ein dickmaschiges, schwarzes Netz. Mandibeln dunkelbraun, Maxillen und Lippenteil hell, gelblich.

Abdomen kuglig, oben hinten in zwei dicke Spitzen ausgezogen, kräftig, aber spärlich bestachelt. Auf braunem oder grauem Grunde stehen kleine, weiße Leberflecke, mit noch kleineren schwarzen Pigmentflecken vermischt. Dadurch wird eine Zeichnung hervorgerufen, wie folgt: Vor den Höckern liegt ein nach vorn sich zuspitzender, dunkelgrauer Mittelstreif, der hinten weiß gesäumt ist. Die hintere Abdominalabdachung zeigt auf hellgrauem Grunde eine dunklere Blattzeichnung. Seitwärts davon liegt ein schwarzer, zackiger Grenzstreif. Das Mittelfeld des Bauches ist auf dunklem Grunde weißlich getigert. Alle Stacheln des Abdomen stehen auf schwarzer Basis, die manchmal von einem hellbraunen Hof umsäumt ist. Die Basis des Abdomen ist an ganz frischen Exemplaren leicht grau quergestreift. Außer den zahlreichen dunkel oder hellbraunen Borsten keine weitere Behaarung. Die Tibien und Metatarsen sind stark gebogen, was besonders an den sehr langen vorderen zwei Beinpaaren auffällt. Hier ist auch die Bewaffnung eine sehr eigentümliche. Metatarsus I trägt nämlich vier sehr starke, gekrümmte Stacheln, welche gegen den Tarsus an Länge zunehmen und an der Innenfläche stehen. An jedem dieser Stacheln beginnt eine Reihe kleinerer Stacheln, an Zahl drei, vier, vier, sieben, auch nach unten an Größe zunehmend. Jede Reihe der kleinen Stacheln beginnt am oberen, inneren Rande des Metatarsus und zieht sich nach der Innenfläche herum, so daß also die Basalhöcker dieser 22 Stacheln nicht eine gerade, sondern eine geknickte Linie bilden. Am Metatarsus II sind nur drei große und zwei, vier und sieben kleine, im ganzen 16 Stacheln. An den Tibien sind die Stacheln nur in der unteren Hälfte so eigentümlich angeordnet, in der oberen Hälfte stehen sie mehr vereinzelt. Die Coxen haben kleine dunkle Endflecke, die Femora und Tibien sind unten reichlich gesprenkelt; oben sind die Flecke weniger zahlreich. — Die Tiere leben ziemlich hoch und sind Mitte Juli reif.

Bei Saga gefunden (Dönitz).

Thomisidae.

Dieta Sim. 1880.

1. *Dieta japonica* Bös. et Strand n. sp. — Taf. 10, Fig. 158: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne, *C* Augen.

Gesamtlänge ♀ 13, ♂ 10 mm. Länge der Beine: I 16, II 17, III 9, IV 10 mm.

♀ Der Cephalothorax ist hoch gewölbt, etwas länger als breit, vorn stark verschmälert und zwar nicht halb so breit als in der Mitte. Die Mittelaugen sind kleiner als die Seitenaugen; die Augen der vorderen Reihe sind fast gleich weit voneinander entfernt; die hinteren Mittelaugen sind von den Seitenaugen viel weiter als unter sich entfernt und stehen näher beieinander als die vorderen Mittelaugen, so daß das Feld der Mittelaugen vorn breiter als hinten, sowie sichtbar länger als breit ist. Der fast verticale Clypeus ist höher als das Feld der Mittelaugen. Alle Augen stehen auf getrennten, weißgelblichen Hügeln, von denen die der Mittelaugen sehr niedrig sind. Die Färbung des Cephalothorax ist blaß bräunlich gelb mit einzelnen schwarzen Borsten überstreut. Sternum und Mundteile sind gelb; der Lippenteil dunkler als die anderen Teile. Palpen und Beine sind gelb oder blaß bräunlich gelb wie der Cephalothorax; Tibien und Metatarsen sind oben und an den Seiten heller längsgestreift. Alle Beine sind bestachelt, besonders die zwei ersten Paare, die mit zahlreichen, sehr langen, starken, gewellten Stacheln, insbesondere an Tibien und Metatarsen, besetzt sind. Die Femora I haben vorn vier borstenförmige Stacheln, deren zwei mittleren viel länger und näher beieinander sind. Die Tibien I und II haben innen zwei Reihen von je drei langen Stacheln und oben

einen Stachel jederseits am Ende. Die Metatarsen I und II haben unten 3.3 gleiche Stacheln und oben seitlich einen Stachel etwas vor der Mitte. Femur II und Beine IV unbewehrt, Beine III mit wenig zahlreichen und schwachen Stacheln.

Der Abdominalrücken ist gelbweiß, von der grauen Herzlinie durchzogen, mit einzeln stehenden, kurzen, schwarzen Haaren und an der hinteren Hälfte auch noch mit fünf Querreihen von je vier langen, schwarzen Borsten besetzt (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten gelb, das breite Mittelfeld weißlich, grau marmoriert. Die kleine Epigyne ist braun, die Spinnwarzen gelblich weiß.

♂ gleicht sowohl in Körperform als Färbung dem ♀, nur ist das Abdomen etwas schlanker und schmäler. Leider ist das einzige vorhandene Exemplar nicht ganz entwickelt.

Mit der aus China beschriebenen *Dieta parallela* Sim. kann diese Art nicht identisch sein. Die Originalbeschreibung derselben, die nach einem jungen Tier verfaßt wurde, stimmt u. a., was die Bestachelung betrifft, nicht mit unserer Art, und die Bemerkung Simons in „Hist. nat. des Ar." pag. 982, daß seine *Dieta parallela* von Thorells *Orus virens* kaum spezifisch verschieden ist, macht es zweifellos, daß es sich hier um zwei „gute" Arten handelt (Strand).

Lokalität: Yokohama (Museum Stuttgart).

Oxytate L. Koch 1877.

1. *Oxytate striatipes* L. Koch 1877.

Die typische Art dieser Gattung ist in unserem Material nicht vorhanden.

2. *Oxytate setosa* Karsch 1879.

Taf. 7, Fig. 94: ♀ von oben $^2/_1$ (junges Tier). — Taf. 10, Fig. 175: *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* Augenstellung, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* Tibialglied von unten, *E* Epigyne.

Gesamtlänge ♂♀ 8 bis 10 mm.

♂. Der Cephalothorax gelbbraun mit breiten, braunen Muskellinien. Alle Augen stehen auf blauweißen Hügeln, von denen die der vorderen Mittelaugen sanft ineinander übergehen, die aller anderen Augen dagegen ganz scharf von der gelben Umgebung abgesetzt sind. Sternum, Mundteile und Extremitäten sind gelb. Die Länge der Beine beträgt bei 8 mm Körperlänge: I $14^1/_2$, II 16, III 10, IV $9^1/_2$ mm, bei Typenexemplaren von 10 mm Länge bezw. 15, 15, $9^1/_2$ und 9 mm. (*O. striatipes* L. K. hat bei 10 mm Körperlänge folgende Beinlänge: I 14, II 14, III 8, IV 8 mm.) Nach Messungen von Dönitz an jungen Exemplaren:

	I	II	III	IV		I	II	III	IV	
Coxa + Fem.	4,0	4,2	2,3	2,6		2,5	2,5	1,5	1,5	Junges ♀ von 7 mm Länge.
Pat. + Tib.	3,9	3,9	2,1	2,1		3,0	3,0	1,7	1,5	
Metat. + Tars.	3,0	3,0	2,0	2,0		2,4	2,4	1,5	1,4	
Summa	10,9	11,1	6,4	6,7		7,9	7,9	4,7	4,4	

Die Länge der Beine scheint demnach ziemlich variierend zu sein.

Die Borsten an der Unter- und Vorderseite von Tibia und Metatarsus I und II sind sehr lang und zwei- oder dreimal wellenförmig gekrümmt. An den Tibien vier Paar, an den Metatarsen drei Paar. An der Unterseite der ersten Femora je zwei ebensolche Borsten. Klauen schwarz. An den Unguicularfaszikeln lassen sich vier Büschel unterscheiden. Abdomen beinahe viermal so lang als breit (Dönitz).

Die Palpen sind außerordentlich charakteristisch. Das Tibialglied hat zwei Fortsätze, einen sehr langen, am Ende hakenförmig nach unten umgebogenen, und darunter einen kürzeren, glänzenden, der mit seinem Ende nach innen geneigt ist (Fig. 175 *C* und *D*).

Das sehr lange und schmale Abdomen ist in Spiritus gelblich weiß mit blaßbräunlicher Herzlinie, mit fünfmal abgeschnittenem hinterem Teile (Fig. 175*A*) und mit in Querreihen auf bräunlichen Hügelchen stehenden schwarzen Borsten. Der Bauch und die Spinnwarzen sind gelblich weiß.

♀ ist in allen Teilen gefärbt wie das ♂, am Abdomen fehlen jedoch die Abschnürungen, dagegen sind die Borsten auf demselben länger und kräftiger als beim ♂.

Im Leben ist nach Dönitz die ganze Spinne grün. Ferner gibt derselbe Forscher folgende Notizen:

Die vorderen Mittelaugen stehen weiter auseinander als die hinteren Mittelaugen, und diese letzteren liegen nicht mit den vorderen Seitenaugen in fast gerader Linie, sondern gerade in der Mitte zwischen den vorderen und hinteren Seitenaugen. Die hinteren Seitenaugen sehen nach hinten und außen. Die vorderen Seitenaugen stehen von ihren Mittelaugen weiter entfernt als diese voneinander. Clypeus unbedeutend höher als die Entfernung der vorderen von den hinteren Mittelaugen. Thorax beinahe so breit als lang, nämlich 2,2 : 2,4, während bei einem von Karsch bestimmten Exemplar von *O. setosa* die Maße 2,5 : 3,2 sind (Mikrometermessung). Sternum herzförmig, vorn abgestutzt. Farbe grün. Die Borsten der äußeren Reihe auf dem Abdominalrücken stehen auf kleinen, rotbraunen Pünktchen. Die Borsten aller vier Reihen nehmen nach hinten an Größe zu. Palpenkralle mit wenigstens fünf Nebenzähnen.

Es stimmt dies nicht gut mit Karschs Beschreibung von der Augenstellung seiner *setosa*, und ferner ist es auffallend, daß Karsch nichts von dem durch die fünf Querringeln abgeschnürten Hinterteil des Abdomen sagt. Inzwischen hat Bösenberg, der die Typen Karschs gesehen hat, selbst die vorliegende Art als *Oxytate setosa* bestimmt, weshalb wir annehmen möchten, daß die Identifizierung richtig ist. — Die Diagnose der Gattung *Oxytate* L. Koch muß folgendermaßen lauten:

Die beiden Augenreihen nach vorn konvex. Die vordere Reihe bildet mit den hinteren Seitenaugen ziemlich genau einen Halbkreis, dessen Mittelpunkt zwischen den hinteren Mittelaugen oder ein wenig dahinter gelegen ist. Die Seitenaugen sind größer als die Mittelaugen. Letztere bilden ein langgestrecktes Trapez. Alle Augen auf kleinen, kugeligen Hügeln. Cephalothorax fast so breit wie lang, im allgemeinen kreisrund; nur der vordere Kopfteil mit parallelen Seitenrändern scharf vorspringend. Maxillen an der Basis gewölbt. Lippenteil länger als die Hälfte einer Maxille, vorn gerundet. Erstes und zweites Beinpaar, sowie drittes und viertes ungefähr gleich lang, die vorderen Paare beinahe doppelt so lang als die hinteren. Unguiculurfaszikel. Keine Afterkralle. Palpenkralle. Kralle erst an der Spitze gebogen. Abdomen lang gestreckt.

Dönitz sammelte diese Art bei Ogi, Kryomidsu 2. September 1883 und bei Nagasaki 2. August. Ferner liegt sie aus Yokohama (Retz leg.) vor.

Tmarus Sim. 1875.

1. *Tmarus piger* (Walck.) 1802.

Ein Pärchen dieser Art, leider unentwickelt, befindet sich unter den bei Saga gesammelten Spinnen. Sie sind in nichts von einheimischen jungen Exemplaren verschieden, und so nehme ich an, daß sie zu obiger Art gehören, wenn es auch möglich wäre, daß an entwickelten Tieren Unterschiede (in den Genitalien) auftreten könnten, welche sie doch einer anderen Art zuwiesen.

Monaeses Thorell 1870.

Monaeses sp.

Nach Simon ist diese Gattung in Japan vertreten. Durch welche Art wird leider nicht angegeben.

Coriarachne Thorell 1870.

1. *Coriarachne fulvipes* (Karsch) 1879.

Taf. 10, Fig. 180: *A* ♀ von oben $^4/_1$, *B* Sternum und Mundteile $^{18}/_1$.

Gesamtlänge ♀ (nicht ganz entwickelt) 3 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hell rötlich braun, schwarz umrandet, am Clypeus breit und fast gerade abgeschnitten. Die vorderen, weiß umrandeten Mittelaugen sind sehr klein, nur etwa ein Viertel so groß als die vorderen Seitenaugen, welche auf seinem großen, grauen, am Grunde schwarz umrandeten Hügel stehen. Die Augen der hinteren Augen sind fast gleich groß und gleich weit voneinander entfernt; die Seitenaugen stehen auf kleinen, schwarzen Hügeln. Alle hinteren Augen sind erheblich größer als die vorderen Mittelaugen. Das Sternum (Fig. *B*) ist gelb, rötlich umsäumt, am breitesten zwischen den Coxen III, hinten breit abgerundet, so daß die Coxen IV um mehr als ihren Durchmesser voneinander getrennt sind. Die Mandibeln sind hellbraun, die schlanken Maxillen und der Lippenteil blaßgelb. Die Palpen sind an den drei ersten Gliedern blaßgelb, an den beiden letzten bräunlich und besonders hier mit zahlreichen Stacheln und Borsten besetzt. An den kräftigen Beinen sind Femora, Patellen und Tibien schwärzlich braun, an I und II dunkler als an III und IV. Alle Femora sind hinten schräg hellbraun breit gestreift, bei III und IV sind auch Patellen und Tibien oben breit hellbraun gestreift. Die Coxen, Metatarsen und Tarsen I und II sind hellbraun, III und IV blaßgelb.

Das Abdomen ist vorn breit, gerade abgeschnitten, nach hinten sich lappenförmig erweiternd und abgerundet, am Rücken braungrau, an den Seiten und am Ende weiß und braunstreifig gefurcht und mit einem dunkler eingefaßten bräunlichen Hauptstreifen in der ersten Hälfte. Der Bauch und und die Spinnwarzen sind blaß graugelb.

Karsch fügt der Beschreibung dieses Tieres bei, die Art scheine einen Übergang zwischen *Oxyptila* und *Coriarachne* zu bilden, und das ist auch der Fall, jedoch steht sie *Coriarachne* entschieden näher als *Oxyptila*. Das ganze Tier ist außerordentlich flach, ja fast noch mehr als typische *Coriarachne*, es hat keine Spatelborsten, sondern nur kurz gefiederte, konische Haare oder Borsten, und das Feld der Mittelaugen ist doppelt so breit als lang. Dagegen fehlen obiger Art die großen eingedrückten Muskelpunkte am Abdomen.

Ein ♀ aus Saga (Dönitz).

Thomisus Walck 1805.

1. *Thomisus albus* (Gmelin) 1778.

Kulczyński gibt in „Araneae Hungariae“ an, daß obige Art in Japan vorkommt. Wir haben keine Exemplare von dort gesehen.

2. *Thomisus labefactus* Karsch 1881.

Taf. 10, Fig. 167: Epigyne.

♀ Der Cephalothorax oben blaßbraun; der Kopfteil oben weißlich braun, an jeder Seite vorn ein großer rotbrauner Fleck, Clypeus und Augenfeld orangerot. Der Kopfteil ist in zwei scharfe Seitenecken ausgezogen, die Augen sind von weißen Ringen umgeben und ein weißer Querstreifen hinter den hinteren Mittelaugen trennt die Orange-Farbe des Gesichtes von der weißlich braunen Farbe der Kopfplatte. Das Sternum ist blaßgelb, weiß gesprenkelt. Die Mandibeln sind weiß, am Grunde mit zwei bräunlichen Flecken, ein großer mitten und ein kleiner innen. (Maxillen und Lippenteil fehlten dem einzigen Exemplare.) Die Palpen sind gelb, weiß gefleckt oder gestreift. Die Beine sind blaßgelb; bei I und II sind die Femora und Tibiae unten weiß, die anderen Glieder mehr oder weniger

weiß gefleckt. An der Unterseite der Coxen steht ein großer dunkler Fleck und zwei ebensolche unter den Tibien, der eine an der Basis, der andere etwas über der Mitte. Rötlich braun geringelt sind die Patellen, Metatarsen und Tarsen am Ende, die Tibien vor dem Ende. Unter den Tibien stehen drei Stacheln und zwar innen zwei, außen ein; unter den Metatarsen stehen vier Paare. Die Beine III und IV sind sehr wenig weiß gefleckt und nur die Metatarsen und Tarsen sind am Ende dunkler geringelt.

Der Abdominalrücken ist weiß. Ein großer brauner Fleck steht jederseits an der Basis und einer oben nahe der Mitte des Vorderrandes. Ferner ist je ein kleiner, brauner Fleck auf den ausgezogenen Seitenecken und einer an den Seiten in der Nähe der Seitenecken. Die Flecke der Seitenecken durch eine bläulich graue Querlinie verbunden. Außerdem bemerkt man in der vorderen Hälfte des Rückens fünf graue Muskelpunkte. Der Bauch ist weißgrau, schräg gestreift, und die unteren Seitenflecke des Rückens setzen sich noch an den Bauchseiten fort. Im ungestreiften Mittelfelde stehen fünf Paar Muskelpunkte. Epigyne ist braun in weißem Felde, die Spinnwarzen blaßbraun. (Nach Typenexemplar (♀) im Berliner Museum).

Fundort: Tokio (Dönitz).

3. *Thomisus labefactus* Karsch var. (?) *bimaculatus* Bös. et Strand n. v.

Taf. 13, Fig. 303: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 6 mm.

♀ Der Cephalothorax oben schön hell bräunlich gelb mit weißgelber Mitte; ein Streifen vorn am Kopf, in welchem die hinteren Mittelaugen stehen, ist dunkel kirschrot; ein Streifen dahinter, in welchem die hinteren Seitenaugen stehen und ein ebensolcher davor, welcher die Hügel der vorderen Seitenaugen einschließt, sind leuchtend weiß. Unterhalb der spitzen Seitenhöcker des Kopfteiles steht jederseits ein winkliger, großer, dunkel kirschroter Fleck, dessen oberes Ende am Cephalothorax von oben noch sichtbar ist; hinter diesem Fleck steht auf dem Rücken jederseits des Kopfes noch ein rötlich brauner Längsfleck (Fig. *A*). Von vorn betrachtet ist das Gesicht rotbraun, die äußeren Ecken jedoch sowie ein großer Fleck über jedem der vorderen Mittelaugen und ein kleinerer in der Mitte darunter sind gelb. Das eiförmige Sternum ist weißgelb, die Mandibeln sind leuchtend weiß mit einem blaßbraunen Fleck an der Basis und mit einem schönen kirschroten, nach unten zu heller werdenden Streifen von oben nach innen über die Mitte. Die Maxillen sind rötlich braun, der Lippenteil ebenso, jedoch ein wenig heller. An den Palpen sind die beiden ersten Glieder bräunlich, die drei anderen weißgelb. Die Beine I und II sind hell bräunlich gelb; die Coxen am Ende, die Femora am Anfang und Ende unten dunkel rotbraun gefleckt; Patellen und Metatarsen am Ende, Tibien etwas vor dem Ende ebenso breit geringelt. Die Beine III und IV sind blaßgelb, nur die Metatarsen am Ende rötlich braun geringelt. Unter den Tibien I und II stehen am Anfange des dunkel rotbraunen Ringes ein Paar, unter den Metatarsen vier Paar Stacheln; die anderen Glieder und die ganzen Beine III und IV sind stachellos.

Der Abdominalrücken ist weiß, die vordere Hälfte seitlich fein hellbraun umsäumt und gezackt, über die Mitte zieht sich von einer der stumpfen Seitenecken zur anderen ein rotbrauner Querstreifen. Der Bauch ist weiß, schräg gefurcht; jederseits etwas oberhalb der Seitenecken steht ein großer, hellbrauner, von den weißen Furchen durchzogener Fleck. Die Epigyne ist rot in blaßbrauner Umgebung, die Stigmendeckel sind gelblich weiß, die Spinnwarzen hellgelb wie die Hinterbeine.

Das hier beschriebene Tier steht jedenfalls *Thomisus labefactus* Karsch sehr nahe. Es fehlen hier gänzlich die Flecken auf dem Anfange des Abdominalrückens, die bei *labefactus* sehr deutlich sind, dagegen fehlen letzterem wieder die beiden dunklen, kirschroten Flecken auf dem Cephalothorax seitlich des Kopfteiles. Da aber die Unterschiede sich lediglich nur auf die Färbung beziehen, so möchte ich obige Form nur als eine Varietät ansehen und führe sie als solche auf; die *Thomisus*-Arten sind ja bekanntlich ganz variierende Tiere (Strand).

Ein ♀ aus Nishitake Hiuga (Museum Hamburg).

4. *Thomisus onustoides* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 166: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Kopfteil von vorn (♀), *C* Epigyne, *D* rechter ♂ Taster von außen, *E* von oben.

Gesamtlänge ♀ bis 9, ♂ 6,3 mm.

♀ Der Cephalothorax oben gelbbraun, die Kopfeinfassung und die Muskellinien braun, der Brustteil hinten dunkelbraun (Fig. *A*). Das Gesicht ist in zwei scharfe Ecken ausgezogen und ist schön dunkelbraun, hellbraun und weiß gezeichnet; ein Streifen über die vorderen Mittelaugen und ein kleinerer Stirnstrich sind dunkel sammetbraun; über diesem steht noch ein Streifen, der leuchtend weiß ist (Fig. *A* und *B*). Das Sternum ist gelb, im vorderen Teile hier und da weiß gefleckt. Die Mandibeln sind weiß, an der Basis und in der Mitte, gegen die Innenseite zu, braun gefleckt. Die Maxillen sind am Grunde hellbraun, gegen das Ende zu weiß. Der Lippenteil ist hellbraun. Die Palpen sind gelb und weiß gefleckt. Die Beine sind gelb; die Femora I und II unten vorn oft ganz weiß oder wie die anderen Glieder weiß gefleckt, III und IV sind ganz gelb bis auf eine schmale, weiße Einfassung am Ende der Glieder (Fig. *A*). An den Metatarsen I und II stehen unten neun Stacheln, fünf stärkere an der Innenseite und vier schwächere außen; unter der letzten Hälfte der Tibien fünf bis sechs kürzere Stacheln. Auf den Femora etwa in der Mitte oben ein kurzer Stachel. Die Beine III und IV sind unbewehrt.

Der Abdominalrücken ist gelblich weiß mit fünf großen, braunen Muskelpunkten in der Mitte der oberen Hälfte und zwei Reihen kleinerer ebensolcher entlang des Außenrandes (Fig. *A*). Bei entwickelten Tieren stehen auf den Ecken des Abdomen zwei tiefschwarze Flecke (Fig. *A*), die durch einen bläulichen schwach erscheinenden Streifen verbunden sind. Von diesen Flecken kann aber hier und da einer fehlen, sehr selten aber fehlen beide. Der Bauch ist an den Seiten gelb, weiß gestreift. Das Mittelfeld ist weiß, fein grau geadert mit zwei Reihen von je fünf bräunlichen Punkten. Die Epigyne ist braun in weißlichem Felde. Die unteren, kurzen und dicken Spinnwarzen sind braun, die oberen, längeren und viel dünneren, sind im unteren Teile weißlich, im oberen hellbraun.

♂ Das sehr kleine ♂ ist viel dunkler gefärbt und fast nicht gezeichnet. Der Cephalothorax ist rotbraun mit dunklerem Rande. Von der Gesichtszeichnung ist nichts weiter vorhanden als eine weiße Einfassung um die vorderen Seitenaugen und der weiße Streif hinter dem spitzigen Gesichte wie beim ♀. Das Sternum ist braungelb, die Mandibeln dunkelbraun, die Maxillen braun, der Lippenteil etwas dunkler braun. An den Palpen sind das Grundglied und Patellarglied hellbraun, die anderen, namentlich das Femoralglied, dunkelbraun. Das Tibialglied ist ganz eigentümlich geformt, sehr kurz, mit zwei Fortsätzen, von denen der eine stark, lang, stumpf und nach vorn, der andere kürzer, spitzer und von diesem wagrecht nach außen gerichtet ist (Fig. *D* und *E*). An den Beinen I und II sind die Coxen, Patellen, Metatarsen und Tarsen, sowie das untere Drittel der Femora hellbraun,

die oberen zwei Drittel der Femora und die ganzen Tibien sind dagegen dunkel sammetbraun. III und IV sind hellbraun, die Femoren am Ende sowie die ganzen Tibien etwas dunkler.

Das Abdomen ist oben wie unten gelb, bräunlich geadert und hat die fünf eingedrückten Muskelpunkte auf dem Rücken wie das ♀, aber nicht die beiden schwarzen Eckflecke. Die Spinnwarzen sind braun.

Dönitz teilt uns folgendes mit:

Ich fand das Tier nur vagabondierend, doch um die in einem flachen Cocon eingeschlossenen Eier zu bewachen, baut sich das ♀ eine Art Nest, indem es die Ränder eines Blattes durch ein paar unregelmäßig herübergespannte Fäden einander nähert. Keine Störung kann es veranlassen seine Eier zu verlassen. Eier am 7. Sept. 1881 gefunden. Die Jungen von etwa 2 mm Länge überwintern unter Borke. Ein ausgewachsenes Exemplar von Kompira (31. August 1882) war ganz und gar zitronengelb, nur die Stirn rotbraun. Am Bauche fünf Paar graubrauner eingedrückter Punkte, und ein sechstes Paar, weiter auseinanderstehend, dicht vor den Mamillen. Seitwärts je eine Reihe zahlreicher weißer eingedrückter Punkte; ebenso auf dem Rücken zwei nach hinten divergierende Reihen, seitwärts von den typischen Punkten (längs der Seitenlinie der Figur). Einzelne weiße Punkte verstreut am Abdomen.

Die Spinne erscheint kahl, weil die Härchen so klein sind, daß sie bei schwacher Vergrößerung nicht hervortreten, während die Haarhügel groß genug sind, um die Haut, wenigstens stellenweise, zart warzig erscheinen lassen. — Die Tarsalkrallen sind klein, kräftig, an der breiten Basis mit drei dickeren und drei oder zwei dünneren Zähnen besetzt (Dönitz).

Aus den Notizen Dönitz's geht weiter hervor, daß die Spinne im Leben fast ganz so wie oben nach Spiritus-Exemplaren geschildert, gefärbt ist.

Die ♀♀ gegenwärtiger Art haben bedeutende Ähnlichkeit mit *Thomisus albus* (Gmel.) und es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß die Angaben von dem Vorkommen dieser Art in Japan und China (bei Peking) auf Verwechselung mit *onustoides* beruhen. Von den anderen bisher aus Asien bekannt gemachten *Thomisus*-Arten scheint unsere Art sehr distinkt zu sein. — Eine dubiöse Art ist die von Cantor in „Ann. Mag. Nat. Hist." IX (1842) beschriebene *Thomisus albinus* aus Chusan; nur nach der Diagnose ist es nicht möglich, die Art wiederzuerkennen. Vielleicht wird aber doch einmal Cantors obengenannter Name zur Geltung kommen, wenn es nachgewiesen worden ist, welche *Thomisus*-Art auf Chusan die häufigste ist (Strand).

Lokalitäten: Kompira (31. August), Yunohama (29. März) (Dönitz), Nishitake (Hiuga) (T. Lenz).

Runcinia Sim. 1875.

1. *Runcinia albostriata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 162: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 6,5, ♂ 3,5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben an den Seiten bräunlich gelb, zwei breite Streifen längs Kopf- und Brustteil schön rotbraun, hellbraun marmoriert, die Mitte wieder bräunlich gelb mit einem schmalen, weißen Längsstreifen, der sich an die ebenfalls weiße Stirnbinde anschließt und hier und da die hintere Abdachung des Rückens erreicht (Fig. *A*). Das Sternum ist bräunlich gelb mit dunklerem Rande und vorn, unter dem Lippenteil, schwärzlich angehaucht. Die Mandibeln sind hell rötlich braun, die Maxillen schmutzig gelbbraun, der Lippenteil schwärzlich braun. Die Palpen sind bräunlich gelb und ebenso die Beine; letztere an den beiden ersten Paaren mehrfach weißlich längsgestreift, und

diese Paare sind lang und doppelt so stark als die beiden hinteren. Unter den Tibien I und II stehen vier Paare, unter den Metatarsen sieben Paare langer, dunkelbrauner Stacheln, zwischen denen noch unregelmäßig verteilt kleinere vorkommen. Die beiden letzten Beinpaare sind stachellos.

Das lange Abdomen ist an den Seiten braun und weiß runzelig gestreift, in der Mitte weißgelb, grau marmoriert. Der Bauch ist an den Seiten dunkelbraun und weiß, runzelig schräg-längsgestreift, das Mittelfeld an den Seiten dunkel, in der Mitte heller braun und von fünf Paaren dunkelbrauner feiner Punkte der Länge nach durchzogen. Die kleine, wenig auffallende Epigyne steht in blaßgelbem Felde. Die Spinnwarzen sind weißgelb.

♂ Ein nicht ganz entwickeltes ♂ ist in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie das ♀, nur etwas dunkler, besonders die beiden Streifen längs des Cephalothorax und die Seitenstreifen am Abdomen.

Anscheinend steht diese Art *Runcinia disticta* Th. nahe (Strand).

Lokalität: Saga (Dönitz).

Pistius Sim. 1875.

1. *Pistius undulatus* Karsch 1879.

Taf. 13, Fig. 308: *A* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ $9^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax oben am Rande und die Rückenmitte bräunlich gelb, der Kopfteil und die Seiten im Grunde bräunlich gelb, rotbraun dicht und fein marmoriert; die hintere Abdachung des Brustteils ist dunkelbraun. Das Sternum ist hellbraun, weiß gesprenkelt, die Mandibeln sind bräunlich gelb wie der Kopf und rotbraun gefleckt, die Maxillen und der Lippenteil dunkel rotbraun, gelbbraun gesprenkelt. Die Palpen sind bräunlich gelb, das Tibialglied dunkel rotbraun längsgestreift. Die Beine I und II sind am Grunde blaßbraun, Coxen, Femora und Patellen mit weiß und braun untermischt und auf der Oberseite dunkler als unten. Die Tibien sind oben beiderseits braun gestreift, Metatarsen und Tarsen dagegen einfarbig blaßbraun. Das dritte Paar ist ganz blaßbraun, am vierten sind die Patellen rotbraun, gelblich gesprenkelt, die Tibien am Anfange hellbraun, gegen das Ende zu ins rotbraune übergehend.

Der Abdominalrücken ist bräunlich grau, an den Seiten oberhalb der Höcker weiß längs-, unterhalb auch noch quergeadert und -punktiert; die Höckerspitzen sind dunkelbraun und im vorderen Teile stehen fünf dunkelbraune Muskelpunkte. Der Bauch ist weiß und hellbraun schräg gestreift und im Mittelfelde stehen fünf bis sechs Paare dunkler Muskelpunkte. Epigyne ist braun, die Stigmendeckel graubraun. Die Spinnwarzen sind dunkelbraun mit grauer Spitze. (Nach der Type im Berliner Museum.)

2. *Pistius truncatus* (Pall.) 1772.

Taf. 10, Fig. 168: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne mit Umgebung. — Taf. 13, Fig. 309: rechter ♂ Taster von unten.

Gesamtlänge ♀ 7,5 mm. Länge der Beine: I 15,5, II 16,7, III 8, IV 9 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hellgelb, weiß fein umrandet, der obere Kopfteil und die Seiten braun marmoriert. Der Vorderrand des Kopfteiles ist jederseits in eine geschweifte kurze Ecke ausgezogen (Fig. *A*). Die vordere Augenreihe ist stark, die hintere schwach recurva gebogen, und die Augen einer jeden Reihe sind unter sich gleich weit entfernt. Die vorderen Seitenaugen sind etwas größer als die Mittelaugen, und diese wieder etwas größer als die vier gleich großen Augen der hinteren Reihe. Die hinteren Seitenaugen stehen auf einem Hügel, der mit einem Wulst über die vorderen Seitenaugen

zusammenfließt. Die Mittelaugenarea ist länger als breit und parallel. Sternum ist hell zimmetbraun, mehr oder weniger gelblich gesprenkelt. Die vorn flachen Mandibeln sind schmutzig gelb, am Anfange und über der Klauenfurche braun gefleckt. Die Maxillen sind hell zimmetbraun, weißgelb gesprenkelt, der Lippenteil ist an den Seiten dunkler, in der Mitte heller zimmetbraun. Die Palpen sind braun wie die Maxillen und etwas gesprenkelt oder gestreift, an den letzten Gliedern oben stark abgeflacht. Die Beine I und II sind hell zimmetbraun, mehr oder weniger gelblich gesprenkelt, so daß bald die gelbe, bald die bräunliche Farbe vorherrscht. Die oben abgeflachten Metatarsen und die gegen das Ende zu verbreiterten Tarsen sind gelb, mit einzelnen braunen Längsflecken an den Metatarsen und je einem dunkelbraunen Längsseitenfleck an der Basis derselben. Unter den Tibien stehen sechs, unter den Metatarsen acht bis neun Paare kurzer, wenig abstehender Stacheln (Fig. *A*), von denen die der Metatarsen länger und erheblich stärker als die der Tibien sind. Die Beine III und IV sind stachellos. Das dritte Paar ist ganz gelb, das vierte gelb mit dunkelbraunen, gelb gefleckten Patellen und auf der Oberseite zweimal braun längsgestreiften Tibien.

Der Abdominalrücken ist im Grunde hellbraun, fein gelblich gesprenkelt, mit fünf großen, dunkelbraunen, eingedrückten Muskelpunkten. Die Seiten sind tief gefurcht, und zwar sind die Furchen im Grunde dunkelbraun, welche Farbe zum Teil aus runden Flecken besteht, an dem Oberrande weiß, sehr fein sägenartig dicht gezackt und von solchen weißen Zackenlinien ist auch die breite, gerade Basis derselben eingefaßt. Die Zackenlinien der Seiten reichen nur bis an die großen, schwarzen, stumpfen Seitenhöcker im hinteren Teile des Abdomen (Fig. *A*). Unterhalb der Höcker ist das sich rasch verschmälernde Abdomen am Rücken weiß und dunkelbraun wellig quergefurcht (Fig. *A*). Am Bauche sind die Seiten dicht dunkelbraun und weiß schräg quergefurcht und weisen die dem Rücken zunächst liegenden Falten auch noch Zacken auf, die jedoch bei weitem nicht so dicht stehen als an denen des Rückens. Das breite, bräunlich weiße oder blaßbraune Mittelfeld ist von zwei Reihen zu je sechs dunkelbraunen, runden Punkten durchzogen. Die Epigyne ist braun in weißer Umgebung (Fig. *B*). Die Stigmendeckel, die Enden der Bauchspalte und die Spinnwarzen sind dunkelbraun.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie das ♀, nur dunkler, so daß, was beim ♀ hellbraun, beim ♂ dunkelbraun ist. So sind der Rücken des Cephalothorax, Sternum, sowie Beine I und II dunkelbraun, hellbraun gesprenkelt, die Beine III sind ganz gelb, die Beine IV an den Patellen und Tibien dunkelbraun, an den anderen Gliedern hellgelb. An den dunkelbraunen Palpen hat das Tibialglied außen zwei Fortsätze, von denen der obere sehr lang und vor der Spitze breit gelappt, der untere kurz und nach innen gebogen ist. Die Palpenorgane sind zwar sehr einfach, aber doch charakteristisch (Fig. 309).

Der Abdominalrücken ist etwas dunkler als beim ♀, aber im übrigem diesem gleich.

Diese Art liegt vor aus Saga, Kompira (Dönitz) und aus Yokohama (Museum Stuttgart).

Misumena Latr. 1804.

1. *Misumena tricuspidata* (Fabr.) 1775.

Taf. 10, Fig 170: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* ♂ von oben $^3/_1$. — Taf. 10, Fig. 169: *A* rechter ♂ Taster von unten, *B* von außen, *C* Zeichnung des Abdomen eines ♂, *D* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ bis $6^1/_2$, ♂ bis 4 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hellbraun bis braun, mit einem hellgelbem Fleck auf dem hinteren Kopfteil und braunen Muskellinien. Die Augen stehen auf weißen Hügeln, von denen die der Seitenaugen zusammenfließen und an der Basis ins bläuliche spielen. Das breit herzförmige Sternum ist blaßgelb, die Mandibeln sind hellbraun, die am Ende ziemlich konvergierenden Maxillen sind gelb

und der lange, am Ende stark verschmälerte Lippenteil ist hellbraun und mehr als zwei Drittel so lang als die Maxillen. Die Palpen sind gelb. Von den Beinen (II, I, IV, III) sind die kräftigen I und II gelblich braun, die viel schwächeren III und IV hellgelb oder hell bräunlich gelb. Unter den Tibien I und II stehen fünf, unter den Metatarsen sieben Paare starker Stacheln.

Der Abdominalrücken ist sehr verschieden gefärbt und gezeichnet. Die Grundfarbe wechselt zwischen weiß, oft bläulich angehaucht, und blaßgelb, bei einigen Tieren ist eine ausgesprochene, schön rötlich braune Zeichnung (Fig. 170 *A*) vorhanden, bei anderen verschwindet diese bis auf wenige braune Querstreifen oberhalb der Spinnwarzen, und bei den meisten fehlt jegliche Zeichnung. Bei allen Tieren sind fünf eingedrückte Muskelpunkte vorhanden. Der Bauch ist an den Seiten von derselben Grundfarbe, wie der Rücken, das breite Mittelfeld jedoch weiß, hellgrau geadert. Die Epigyne ist blaßbraun in grauweißem Felde, die Stigmendeckel sind bräunlich grau und die Spinnwarzen bräunlich gelb.

♂ ist am Cephalothorax oben braun bis rotbraun, schwarz marmoriert, mit gelblichen Flecken auf dem Kopfende und zwei dunkelbraunen Längsstreifen (Fig. 170 *B*). Die Augen wie beim ♀. Das Sternum ist bräunlich gelb: die Mandibeln hellbraun, bei dunkleren Tieren in der Mitte mit einem dunklen Flecken und außen wie innen dunkelbraun gerandet. Die Maxillen sind bräunlich gelb, der Lippenteil hellbraun. Die Palpen sind bräunlich gelb; das Tibialglied hat außen zwei Fortsätze, einen breiten oberen, dessen Ende gegabelt, und einen schmalen unteren, der am Ende hakenförmig gebogen ist (Fig. 169 *A* und *B*). Die Palpenorgane sind sehr einfach (Fig. 169 *A*). Ganz auffallend ist beim ♂ die Verschiedenheit in der Länge der Beine bei Tieren mit derselben Körperlänge und zwar variiert bei 4 mm langen Tieren die Länge eines zweiten Beinpaares zwischen 8 und 13 mm. Beim ersten Paare variiert sie ebenso stark wie bei II, während bei III und IV der Unterschied weniger groß ist. Die Färbung der Beine I und II variiert an Femoren, Patellen und Tibien von hellbraun bis dunkel rotbraun, jedoch sind bei allen Tieren diese Glieder breit dunkelbraun geringelt; Metatarsen und Tarsen sind bräunlich gelb bis hellgelb, ebenfalls am Ende breit dunkler geringelt. Die Beine III und IV sind blaßgelb bis bräunlich gelb.

Das Abdomen ist fast noch veränderlicher als beim ♀. Die Grundfarbe des Rückens ist blaßgelb bis weiß, oft schön silberglänzend, bei einigen Tieren mit prachtvoller, dunkel rotbrauner Zeichnung (Fig. 170 *B*), bei anderen verschwindet oder verblaßt diese Zeichnung mehr und mehr, so daß bei den meisten Tieren nur eine dunkelbraune Querstreifung oberhalb der Spinnwarzen übrig bleibt; es kommen jedoch auch Tiere ohne jegliche Zeichnung vor wie beim ♀. Der Bauch ist an den Seiten je nach der Färbung des Rückens braun (Fig. 170 *B*) bis blaßgelb. Das Mittelfeld ist weißlich oder blaß bräunlich; bei ganz dunklen, intensiv gefärbten und gezeichneten Tieren zieht sich noch ein breiter, brauner Mittelstreif durch dasselbe. Die Spinnwarzen sind blaßbraun bis braun und von weißen Flecken umgeben.

In den Yunohamabergen und bei Saga, Kompira, von Dönitz gesammelt. Die Tiere aus der erstgenannten Lokalität sind heller als die anderen.

Die Habitus-Abbildungen stellen die Tiere so dar, wie sie aussehen, wenn sie am deutlichsten gezeichnet sind. Diese Zeichnung scheint aber sehr selten zu sein; die meisten der vielen vorhandenen Exemplare sehen so aus, wie Bösenberg die Art in „Deutschlands Spinnen" abgebildet hat. — Diese Art war in Asien bis jetzt aus Turkestan und Transkaukasus bekannt (Strand).

2. *Misumena calycina* (L.) 1758 (*vatia* Cl.)

Taf. 10, Fig. 164: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 10 mm.

♀ Der Cephalothorax ist an den Seiten hell gelblich braun; zwei breite Streifen längs den Seiten, sowie der Raum zwischen den vier Mittelaugen sind schön braun (Fig *A*). Clypeus, die Seitenaugenhügel, die ganze Mitte des Rückens und die hintere Abdachung des Kopfteiles sind hellgelb. Das eiförmige, hinten breit gerundete Sternum ist gelb mit bräunlichem Rande. Die Mandibeln sind blaßgelb mit drei Längsflecken an der Basis, von denen der mittlere länger und viel breiter als die Seitenflecken ist. Die schlanken Maxillen und der große, gegen das Ende zu verschmälerte und hier abgerundete Lippenteil sind gelb wie das Sternum, jedoch ist die Färbung eine trübe und die des Lippenteils dunkler als die der Maxillen. Die starken Palpen sind gelb, das letzte Glied ins bräunliche ziehend. Die langen, kräftigen Beine sind gelb, die Oberseite der Femora gelbbräunlich. Die Tibien I und II sind etwas gebogen, I unten mit sechs bis sieben Paaren, II mit vier bis fünf Paaren, ebenso die Metatarsen I und II mit acht bis neun Paaren schwarzer, starker Stacheln besetzt. Im übrigen sind die Beine sehr spärlich und schwach bestachelt, und die Bestachelung ist sehr veränderlich, selbst an den Beinen eines und desselben Tieres.

Der Abdominalrücken ist hellgelb mit blaßbräunlichen Längsrunzeln und mit einem dichten Netz von blaßbraunen Muskellinien, die von den Seiten zu den fünf tief eingedrückten Muskelpunkten ziehen, überzogen (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten ganz wie der Rücken; das vorn sehr breite, nach hinten sich verschmälernde Mittelfeld ist weißlich gelb, in der Mitte von zwei Reihen schwarzbrauner Punkte durchzogen. Die sehr wenig auffallende Epigyne ist blaßbraun mit schwarzbraunen, kurzen Leisten und steht in weißgelber Umgebung. Die Stigmendeckel sind blaßbraun. Die Spinnwarzen sind blaß graubraun, die unteren erheblich stärker als die oberen.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

Das Vorkommen dieser Art in Japan war keine Überraschung, da sie schon längst aus Sibirien (L. Koch, Kulcz.), Amur (Grube) und Nordamerika (Emert.) bekannt war (Strand).

3. *Misumena japonica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 172: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 6 mm.

♀ ist am Cephalothorax oben gelbbraun, der Kopfteil hinten von einem gelben, vorn eingeschnittenen, divergierenden Flecken eingenommen. Die schwarzen Augen sind weiß umrandet; die Seitenaugen stehen auf bläulichen Hügeln. Das herzförmige Sternum ist hell zitronengelb, die Mundteile und Extremitäten sind alle bräunlich gelb. Unter den Tibien I und II stehen drei Paare schwacher, unter den Metatarsen fünf Paare stärkerer Stacheln.

Der Abdominalrücken ist gelb mit blaßbraun durchscheinender Herzlinie und zwei Paaren dunkelbrauner Muskelpunkte seitlich derselben. Etwas hinter der Mitte steht ein Paar großer, runder, schwarzbrauner Punkte. Das Ende des Abdomen ist mit einer Reihe dunkelbrauner Querlinien gezeichnet. An diesen Querlinien schließen sich am Bauche ebenso gefärbte Schräglinien, die durch einen Bogen oberhalb der Spinnwarzen verbunden sind, an: bei *Mis. tricuspidata*, mit welcher *japonica* nahe verwandt ist, habe ich an den vielen untersuchten Exemplaren niemals braune Linien am Bauche bemerkt. Oberhalb der braunen Streifen ist der Bauch an den Seiten schräg gelb und weiß gestreift, jedoch in umgekehrter Reihenfolge, denn während die braunen Streifen von oben und außen nach unten und innen gerichtet sind, ziehen sich die weißgelben von oben und innen nach unten und außen, so daß sie mit den unteren im Winkel stehen. Das schmale Mittelfeld des Bauches ist einfarbig blaßgelb mit drei Paaren bräunlicher Muskelpunkte. Epigyne ist im vorderen Teile schwarz,

im hinteren braun und steht in gelbem Felde. Die Spinnwarzen sind hellbraun, die unteren etwas dunkler als die oberen.

Diese Art ist manchen Exemplaren von *Mis. tricuspidata* sehr ähnlich, unterscheidet sich doch leicht und sicher durch die gänzlich verschiedene Epigyne, durch die Bestachelung der Beine I und II und durch die zwei großen, runden, schwarzbraunen Punkte auf dem Abdominalrücken.

Ein ♀ aus Saga, Kompira.

4. *Misumena yunohamensis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 179: *A* ♀ von oben $^4/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 4 mm.

♀ Der Cephalothorax oben schön hell gelbbraun, der Kopfteil vorn und die Mitte des Brustteils dunkler als der Rand, der Kopfteil hinten gelb (Fig. *A*). Clypeus und Augenfeld weiß, die Augen auf blaugrauen Hügeln stehend, mit Ausnahme der vorderen Mittelaugen, deren Erhöhungen rein weiß sind. Sternum, Mandibeln und Maxillen sind blaßgelb, der Lippenteil hellbraun. Palpen und Beine sind hell zitronengelb, schwach bestachelt. An den beiden ersten Paaren stehen unten an den Tibien zwei, an den Metatarsen vier Paare schwarzer Stacheln, während bei *tricuspidata* erstere unten fünf, letztere sieben Paare Stacheln haben.

Der Abdominalrücken ist weißlich, an den Seiten ins gelbliche ziehend, mit fünf eingedrückten Muskelpunkten, zwischen denen die graue Herzlinie sichtbar ist. Leicht unterscheidet sich diese Art von den anderen durch zwei in der hinteren Hälfte stehende, runde, schwarze Flecken (Fig. *A*), während sie die schwärzlichen Querreihen oberhalb der Spinnwarzen mit anderen Arten gemein hat. Der Bauch ist an den Seiten gelblich weiß wie die Seiten des Rückens und bräunlich gestreift. Das Mittelfeld ist reiner weiß mit zwei Paaren brauner Punkte in der Mitte und schließt vor den Spinnwarzen mit einer dunkelbraunen Bogenlinie ab. Die kaum auffallende Epigyne ist bräunlich in blaßbrauner Umgebung. Die Spinnwarzen sind blaß gelblich.

Ein ♀ aus den Yunohamabergen bei Saga (Dönitz).

5. *Misumena munitissima* n. sp. ad int. Siehe „Anhang“.

Heriaeus Sim. 1875.

1. *Heriaeus Mellottéei* Sim. 1886.

Taf. 10, Fig. 163: *A* von oben $^3/_1$, *B* Epigyne mit Umgebung.

Gesamtlänge ♀ 7 mm. Länge der Beine I 14,5, II 12,5, III 6, IV 7 mm.

♀ Das Tier ist am ganzen Körper mit langen, abstehenden, weißlichen Borsten reich besetzt. Der Cephalothorax ist oben hellbraun mit einzelnen, weißgelben Sprenkeln an den Seiten und einem weißgelben, braun gestreiften Mittelfelde über Kopf- und Brustteil. Die Augen stehen auf einzelnen, weißen Hügeln, von denen die vorderen Seitenaugen auf den größten, die vorderen Mittelaugen auf den flachsten stehen. Das rund eiförmige Sternum, die schlanken, etwas konvergierenden Maxillen und der lange, zwei Drittel der Maxillen überragende, stark verschmälerte und am Ende abgerundete Lippenteil sind gelb. Die Mandibeln sind hellbraun wie der Cephalothorax. Die kräftigen, stark bestachelten und mit langen Borsten besetzten Palpen sind bräunlich gelb. Die Beine sind oben bräunlich gelb, an den Seiten weißlich, dicht braun gesprenkelt. Die Tibien und Metatarsen I und II sind unten mit weit abstehenden, sehr langen und starken Stacheln reich besetzt. Die Stacheln sind weißgelb, wie die Grundfarbe der Glieder. Die Beine III und IV sind stachellos, nur mit langen Borsten und Haaren dicht bekleidet.

Der Abdominalrücken ist weißgelb, an den Seiten und hinten blaßbraun gerunzelt und über die ganze Mitte bräunlich gesprenkelt und dicht mit schwarzen Borsten, die aus kleinen braunen Pünktchen hervorgehen, bekleidet (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten hellbraun und weißgelb, schräg runzelig gestreift; das Mittelfeld ist weißgelb, sehr fein bräunlich getüpfelt und mit zwei Reihen von je fünf eingedrückten dunkelbraunen Punkten durchzogen. Epigyne ist bräunlich in weißlicher Umgebung. Die Stigmendeckel sind weiß, die Spinnwarzen bräunlich weiß.

Ein ♀ aus Yokohama.

Diaea Thorell 1870.

1. *Diaea nitida* L. Koch 1877.

Von dieser Art waren in unserem Material keine Exemplare vorhanden.

2. *Diaea subadulta* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 302: ♂ von oben $^3/_1$.

Gesamtlänge ♂ (unentwickelt!) 5 mm. Länge der Beine: I 11, II 13,5, III 10,7, IV 10 mm.

♂ Der Cephalothorax ist am Rande schmal schneeweiß, die breiten Seitenstreifen sind hell kastanienbraun, die Mitte des Brustteiles, sowie die hintere Partie des Kopfteiles von den Augen ab weiß, hier und da hellbräunlich durchschimmernd. Die kleinen schwarzen Augen sind schmal weiß umrandet und stehen auf schwärzlich blauen Hügelchen. Das Sternum ist blaß hellbraun, die Mandibeln oben blaß bräunlich, im unteren Teile weißgelb. Maxillen und Lippenteil blaßbräunlich. Die Palpen und Beine sind hellgelb, sämtlich mit schwachen Stacheln spärlich besetzt. Die Tarsen I und II mit sehr feiner, kurzer Scopula.

Das Abdomen ist weiß, schmal dunkelbraun umrandet, und mit durchscheinender, bläulicher Herzlinie. Der Bauch ist weiß, blaß grau marmoriert. Epigaster ist schwärzlich braun, die Stigmendeckel bläulich grau, die Spinnwarzen sind schmutzig hellbraun.

Ein unentwickeltes ♂ aus Saga, Kompira (Dönitz).

Diese Art ist von *Diaea nitida* L. K. durch verschiedene Größe und Färbung sehr leicht zu unterscheiden (Strand).

Oxyptila Sim. 1864.

1. *Oxyptila decorata* Karsch 1879.

Taf. 10, Fig. 173: *A* ♂ von oben $^2/_1$, *B* Sternum. — Taf. 10, Fig. 178: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* von oben. — Taf. 10, Fig. 177: Epigyne.

Gesamtlänge ♂ 5 mm, ♀ 7 mm.

♂ (nicht voll entwickelt!). Der Cephalothorax oben sammetartig tief dunkelrotbraun mit hellbraun oder bräunlich gelb untermischt und mit weißer Stirnbinde zwischen den beiden Augenreihen (Fig. 173 *A*). Jederseits hinter den vorderen Mittelaugen steht ein Paar langer, starker, am Ende etwas kolbenförmig verdickter Borsten. An der Basis des Cephalothorax steht mitten ein fast viereckiger, weißer oder gelblicher, großer Fleck und jederseits daneben ein dreieckiger oder gebogener gleichfarbiger Fleck (Fig. 173 *A*). Das Sternum ist kaum länger als vorn breit, gelb mit schwarzbraunen Flecken (Fig. 173 *B*); bei manchen Tieren herrscht aber die schwarzbraune Farbe vor und so erscheint das Sternum, wie Karsch schreibt, nur in der Mitte weißlich gesprenkelt. Die Mandibeln sind bräunlich gelb, in der Mitte mit einem dunkelbraunen, breiten Querstreifen und darüber unregelmäßig schräg längsgestreift. Die Maxillen und der Lippenteil sind am Grunde braun, gegen das Ende zu ins blaßbraune übergehend. Die Palpen sind gelb und braun gemischt; das Femoralglied am Ende dunkelbraun geringelt, mit sehr starken Stacheln und kurzen Kolbenborsten besetzt. Das Tibialglied hat beim entwickelten ♂

außen zwei große Fortsätze, von denen der untere nach innen gebogen, der äußere in eine scharf abgesetzte, dünne Spitze endet (Figg. 178 *A* und *B*). Die kurzen kräftigen Beine I und II sind im Grunde gelbbraun, alle Glieder bis auf die einfarbigen Endtarsen auf der Oberseite dunkel sammetbraun gefleckt und die Tibien an der Basis ebenso breit geringelt; auf der Außenseite sind diese Glieder mehr oder weniger weißgelb gefleckt, an der Unterseite sind sie meist dunkelbraun und weißgelb gefleckt, so daß von der Grundfarbe kaum Spuren übrig bleiben. An den Beinen III und IV sind die Femora hellbraun, unten weißgelb gefleckt, oben vor dem Ende mit einem großen dunkelbraunen, und am Ende mit einem weißgelben Flecken. Die anderen Glieder sind wie bei I und II, nur etwas lichter gefärbt. Die weißgelbe Färbung ist bald leuchtend, bald matter.

Das Abdomen ist sehr breit, taschenförmig, bei manchen Tieren fast doppelt so breit wie der Cephalothorax. Der Rücken ist am Grunde gelbbraun, gelb und schwarzbraun gestreift und unregelmäßig gezeichnet. In dieser Zeichnung befindet sich an der breitesten Stelle mitten ein großer, rautenförmiger, hellgelber Flecken, der sich nach unten bis an die Spinnwarzen als unregelmäßiger Streifen fortsetzt. Der Bauch ist an den Seiten gelb und braun schräg gestreift und schwarz gefleckt; das Mittelfeld ist gelb und braun gemischt mit einzelnen, kleinen, schwarzen Flecken. Die sehr kleinen, konischen Spinnwarzen sind am Grunde schmal braun, im übrigen hell gelblich braun.

Das entwickelte ♂ ist dunkler gefärbt, das Gelbe am Cephalothorax verschwindet mehr, und die weiße Stirnbinde tritt leuchtender hervor. Sonst ist das entwickelte ♂, mit Ausnahme an den Palpen, wie oben beschrieben.

♀ ist sowohl im entwickelten, wie im unentwickelten Zustande gefärbt und gezeichnet wie die helleren ♂♂. Es erscheint doch das ganze Tier etwas plumper und der Cephalothorax etwas größer als beim ♂.

Aus den Yunohamabergen bei Saga (Dönitz).

2. *Oxyptila truciformis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 154: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 3,3 mm, Länge der Beine: I 4, II 4,2, III 2,7, IV 3 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben gelb oder bräunlich gelb, der Kopfteil vorn trüb braun, gegen das Ende zu ins weißliche übergehend. Von vorn bis etwa auf die Mitte des Brustteils zieht sich jederseits ein schmaler, dunkelbrauner, gebogener Streifen. In der Mittellinie des Cephalothorax steht eine Reihe starker, schwarzbrauner Borsten und um das Gesicht befinden sich zahlreiche starke Spatelborsten, sowie eine sehr starke und lange, deutlich gefiederte hinter den hinteren Seitenaugen. Die Seitenaugen stehen auf getrennten, weißen, oder bläulich gefleckten, großen Hügeln, die Mittelaugen in wenig erhöhten weißen Ringen. Sternum ist hellgelb mit je einem braunen Fleck in den Ecken unter den Maxillen. Die Mandibeln sind an der Basis schmal hellbraun, in der Mitte breit dunkelbraun und am Ende um die Klaue herum schmal gelb. Die starken Maxillen sind am Außen- und Innenrande schwarzbraun, in der Mitte gelb, mit weißlicher Spitze. Der Lippenteil ist braun bis dunkelbraun mit grauem Ende, etwa so lang als an der Basis breit, gegen das Ende wenig verschmälert und stumpf abgeschnitten. Die Palpen sind bräunlich gelb, das Endglied schwarzbraun geringelt. Die Beine I und II sind braun bis dunkelbraun, nur die Coxen unten ganz oder zum Teil gelb. Die Tibien und Metatarsen in der Mitte, die Tarsen am Anfange breit braungelb geringelt. An III und IV sind die Coxen, Femora und Tibien gelb, letztere beiden am Ende breit dunkelbraun geringelt. Die Patellen sind einfarbig braun, die Metatarsen an der Basis dunkelbraun geringelt. An allen Beinen sind die Glieder, mit Ausnahme der Tarsen, am Ende leuchtend weiß

schmal umsäumt. Unter den Tibien I und II stehen je vier, unter den Metatarsen je drei Paar starker, vorwärts gerichteter und gegen das Glied gebogener Stacheln.

Der Abdominalrücken ist gelb oder graugelb mit unregelmäßiger, wenig deutlicher Zeichnung und mit starken, in Querreihen gestellten, schwarzen Borsten überstreut (Fig. A). Der Bauch ist an den Seiten schwarzbraun, gelb schräg gestreift und in der Mitte einfarbig gelb. Die sehr unscheinbare Epigyne ist blaß rötlich braun in gelber Umgebung. Die Spinnwarzen sind gelb, an den Seiten schwarz gestreift.

Aus Nishitake, Hiuga (Museum Hamburg).

Xysticus C. L. Koch 1835.

1. *Xysticus japonicus* (Sim.) 1886.

Diese als *Coriarachne* beschriebene Art liegt uns nicht vor. War bei Yokohama entdeckt worden.

2. *Xysticus pini* (Hahn) 1831.

In einem Glas aus der Münchener Sammlung befand sich, außer einigen anderen von Bösenberg nicht untersuchten und sortierten Spinnen, auch ein Exemplar dieser Art. Lokalität war nicht angegeben, aber jedenfalls sollten die betreffenden Tiere aus Japan sein. Da es schon längst bekannt war, daß *X. pini* in Asien weit gegen Osten verbreitet ist, war es ja schon wahrscheinlich, daß sie auch in Japan würde aufgefunden werden (Strand).

3. *Xysticus insulicola* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 304: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 9 mm.

♀ Cephalothorax ist an den Seiten hellbräunlich gelb, die Kopfplatte bräunlich, gelb umsäumt, die Rückenmitte gelb, zwei Streifen längs Kopf- und Rückenmitte schön dunkelrotbraun, gelb marmoriert, in einem dunkelsammetbraunen Fleck endend, sowie zwei braune Linien, die sich von vorn bis zur Rückengrube ziehen. Clypeus ist an den Augen der ersten Reihe gelbweiß, die Seiten daneben braun. Die Seitenaugen stehen auf zusammenfließenden, weißen, oben graubraun gefleckten Hügeln. Das längliche, wappenförmige Sternum ist gelb, braun gesprenkelt mit kurzen, schwarzen, vorwärts und nach innen gerichteten Borsten, die von der Basis dem Ende zu an Länge abnehmen. Die außerordentlich starken, knieartig vorgebogenen Mandibeln sind rotbraun und gelb marmoriert und am Außenrande schwarz eingefaßt. Die schmalen Maxillen und der lange, lanzenspitzeförmige, am Ende sehr verschmälerte Lippenteil sind bräunlich gelb, letzterer jederseits mitten mit einem braunen Flecken. Palpen und Beine sind gelb mit hellbraun untermischt, auf der Oberseite der Glieder, mit Ausnahme der Tarsen, mit zwei schön dunkelrotbraunen Längsstreifen geziert, die am Ende der Glieder in ebensolchen Flecken enden. Alle Glieder außer den Tarsen sind bestachelt und mit kurzen, schwarzen Borsten überstreut. Auch Metatarsen und Tarsen mit in Reihen stehenden Haaren besetzt.

Der Abdominalrücken ist gelblich mit wenig ausgeprägter graubrauner Zeichnung ähnlich der von *X. Kochi* Thorell und *bifasciatus* C. L. K. Der Bauch ist graugelb mit vier Paaren kleiner, brauner Pünktchen längs des Mittelfeldes. Die braune Epigyne ist von schwarzen Leisten eingefaßt. Die Stigmendeckel sind gelb, die Spinnwarzen braun, die unteren etwas dunkler als die oberen.

Länge des Cephalothorax 4 mm, des Abdomen 5 mm, der Beine: I Femur 3, Patella + Tibia 4, Metatarsus + Tarsus 3 mm; II bezw. 3, 3,5, 3; III bezw. 2,5, 2,5, 2; IV bezw. 2,7, 2,7, 2,7 mm. Die Gesamtlänge der Beine also: I 10, II 9.5, III 7, IV 8,1 mm. — Die Art ist wie schon bemerkt,

mit *X. Kochi* und *bifasciatus* verwandt, von diesen aber, wie von anderen nahestehenden Arten sicher verschieden. Ganz charakteristisch sind die sehr deutlichen hellen und dunklen Linien, womit die Oberseite der Glieder gezeichnet sind. Es sind deren zwei dunkle, die eine weiße, genau in der Mittellinie der Oberseite des Gliedes verlaufende Linie begrenzen. Diese Linien sind besonders an den Patellen und Tibien der zwei ersten Paare scharf ausgeprägt. An den Patellen konvergieren die dunklen Linien gegen das Ende des Gliedes, an den Tibien dagegen verlaufen sie ganz parallel (Strand).

Ein ♀ aus Yokohama (Museum Stuttgart).

4. *Xysticus saganus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 155: *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von oben.

Gesamtlänge ♂ 5 mm.

♂ Die Grundfarbe des Cephalothorax ist rotbraun mit schwarzbraunen Seiten und Randstreifen und nur auf der hinteren Abdachung des Kopfteiles ist ein wenig gelb sichtbar (Fig. *A*). Sternum, Maxillen und Lippenteil sind gelb, die Mandibeln rotbraun, gegen das Ende zu heller werdend, innen an der Klauenfurche ins gelbliche ziehend. Die Palpen sind gelb, das Femoralglied am Ende oben schmal braun gefleckt. Das Tibialglied hat außen zwei Fortsätze (Fig. *B*), von denen der obere länger und spitzer ist. Aus den Kopulationsorganen ragen zwei Teile hervor, ein oberer, kopfförmiger und starker und ein darunter befindlicher, dünnerer (Fig. *B*), welche die Art leicht erkennen lassen. An den Beinen I und II sind die Coxen hellbraun, Femora und Patellen dunkelbraun, die anderen Glieder gelb. An III und IV sind alle Glieder gelb, Femora, Patellen, Tibien und Metatarsen am Ende dunkelbraun geringelt, bei III aber weniger deutlich als bei IV.

Der Abdominalrücken ist im Grunde weißgelb mit hellbrauner und schwarzer Zeichnung (Fig. *A*). Der Bauch ist braun, gelb gestreift und gerunzelt, an den Seiten schräg, in der Mitte quer; längs der Mitte fünf Paare großer, dunkler Punkte. Epigaster ist gelbbraun, die Spinnwarzen ebenso.

Auch diese Art gehört der schwierigen *Xyst. Kochi-bifasciatus*-Gruppe an. Sie steht besonders *bifasciatus* nahe, wird sich aber durch etwas abweichende Form der Fortsätze am Bulbus unterscheiden lassen (Strand).

In den Yunohama-Bergen bei Saga gefunden (Dönitz).

5. *Xysticus ephippiatus* Sim. 1880.

Taf. 10, Fig. 159: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* von oben. — Taf. 10, Fig. 161: Epigyne.

♀ Der Cephalothorax ist oben im Grunde hellbraun oder blaßbraun mit zwei breiten, dunkelbraunen mit gelb untermischten Seitenstreifen von den Augen bis kurz vor dem Ende des Cephalothorax; zwei ebenso gefärbte, aber schmälere oder weniger deutliche Streifen befinden sich am Rande. Die Augen stehen in blaßgelben, bläulich umgrenzten Wulsten; die Kopfplatte ist hellbraun, mit zwei dunkleren Linien von den hinteren Mittelaugen ausgehend und sich an der Rückengrube vereinigend. Die Rückenmitte ist bald einfarbig bräunlich gelb, bald hellbraun mit gelb untermischt. Sternum und Mundteile sind bräunlich gelb, die Mandibeln außerdem gelb gefleckt und die Maxillen mit weißgelber Spitze. Die Palpen und Beine sind bräunlich gelb, erstes und zweites Paar mehr bräunlich, drittes und viertes mehr gelb. Über die Femora, Patellen und Tibien des ersten und zweiten Paares zieht sich oben ein weißer Mittelstreif, der sich auf den Femoren oft in einige Punkte auflöst, auf den Tibien aber stets deutlich ist. Die Bestachelung der Tibien und Metatarsen aller Beine ist kräftig und reichlich.

Der Abdominalrücken ist im Grunde blaßgelb mit wenig abstechender, bräunlicher Mittelzeichnung, die der unseres *X. bifasciatus* C. L. K. sehr ähnlich ist. Das Ende des Rückens ist braun, weißgelb wellig quer gestreift, oft auch gerunzelt. Der Bauch ist bräunlich gelb, an den Seiten schräg braungestreift mit fünf Paaren kleiner, brauner Flecke über die Mitte. Die Epigyne besteht aus einer großen hellbraunen, schwarzbraun eingefaßten Queröffnung (Fig. 161) in gelbbrauner Umgebung. Die Spinnwarzen sind bräunlich gelb.

♂ Der Cephalothorax ist oben schön kastanienbraun mit einer weißgelben Binde zwischen den beiden Augenreihen und einem ebensolchen breiten Gabelflecken auf dem hinteren Kopfteile und Brustteile. Die kurze breite Rückengrube ist dunkel sammetbraun. Außerdem zieht sich jederseits eine helle, gelbliche, hellbraun gemischte Binde von der Basis nach dem Kopfe zu, wo sie vor den Coxen des ersten Beinpaares endet. Das Sternum ist gelbbraun, mit dunkelbraunem, aus feinen Punkten bestehendem Keilflecken zwischen den Coxengelenken. Die Mandibeln sind hellbraun und haben in der Mitte eine helle, gelbe, recurva Bogenlinie und an der Klauenfurche innen einen hellgelben Flecken. Die schmalen Maxillen sind hellbraun; der große Lippenteil ist dunkelbraun und zwei Drittel so groß als die Maxillen. An den Palpen sind Trochanter-, Femoral- und Tibialglied braun, Patellar- und Tarsalglied gelb. Am Tibialglied befinden sich außen zwei große Fortsätze, ein schmälerer, oberer und ein breiter, plumper, unterer (Figg. *A* und *B*); ein weiteres Charakteristikum bildet ein weit aus den Kopulationsorganen vorspringender Teil (Fig. *A*), der die Form eines an der Spitze gekreuzten Vogelschnabels hat. Von unten gesehen hat dieser Teil große Ähnlichkeit mit einem gleichen bei unserem einheimischen *X. bifasciatus*. An den Beinen I und II sind die Coxen, Femoren und Patellen dunkelbraun, hier und da gelblich gesprenkelt und mit schmalen, weißlichen Fleckenreihen am Ende; die Tibien, Metatarsen und Tarsen sind gelb. An III und IV sind alle Glieder, mit Ausnahme der Tarsen, gelb, am Ende dunkelbraun geringelt und ebenfalls mit weißem Fleckenrande.

Der Abdominalrücken ist am Ende und an den Seiten weiß oder blaßgelb; die Mitte füllt ein braunes Feld aus, welches im vorderen Teile vielfach weißgefleckt, im hinteren von zwei breiten, weißen Querstreifen durchzogen ist. Der Bauch ist hellbraun, an den Seiten schräg, in der Mitte quer feingestreift. Die in einem dunkelbraunen Ringe stehenden Spinnwarzen sind blaßbraun.

Bei einem ♀ von 8,5 mm Körperlänge ist der Cephalothorax 3 mm lang, die Beine I 10,5, II 11, III 7, IV 8 mm. — Beim ♂ von 5 mm Gesamtlänge ist der Cephalothorax 2,5, die Beine bezw. 10,5, 10,5, 7,5, 7,5 mm. — Daß die aus China beschriebene Art *X. ephippiatus* Sim. mit der unsrigen identisch ist, möchte ich für zweifellos halten. Ein Synonym dazu ist *X. excellens* Kulcz. 1885 aus Kamtschatka. Die Bestachelung stimmt mit den Beschreibungen von *ephippiatus* und *excellens* nicht in allen Fällen, aber wie ich durch Untersuchung der mehreren vorliegenden Exemplare habe konstatieren können, ist dieselbe ziemlich verschieden bei den einzelnen Tieren, ohne daß der Grund dazu nur ist, daß die Stacheln abgebrochen sind. Die anscheinend ziemlich unähnlichen Abbildungen der Epigyne, die von Simon, Kulczyński und Bösenberg gegeben sind, passen doch alle auf unsere Art, je nachdem man Epigyne trocken oder gefeuchtet untersucht; auch ist ja Epigyne etwas verschieden vor und nach dem Ablegen der Eier. — Sehr wahrscheinlich ist auch *X. austerus* L. Koch mit der vorliegenden Art identisch; dieser Name hätte eventuell die Priorität (Strand).

Aus den Yunohama-Bergen bei Saga (Dönitz).

6. *Xysticus tunicatus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 10, Fig. 176: Epigyne mit Umgebung $^{10}/_{1}$.

Gesamtlänge ♀ 10,5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben an den Seiten braun, gelb marmoriert, mit einzelnen dunkelbraunen Flecken, sowie zwei dunkelbraunen, breiten Streifen längs den Seiten und einer schmalen, gelben Stirnbinde, die sich halbmondförmig oberhalb der hinteren Augenreihe hinzieht; die lyraförmige Kopfplatte ist rötlich braun, gelb umsäumt mit zwei dunkelbraunen und außen und neben diesen zwei gelblichen Längsstreifen, die in einem dunkelbraunen Flecke enden. Das herzförmige Sternum ist hellbraun, gelb gesprenkelt. Die Mandibeln sind gelb, breit rotbraun gefleckt, besonders an der Basis. Die parallelen Maxillen und der sehr große Lippenteil sind dunkelbraun; letzterer ist in der Mitte breiter als am Anfang und Ende, hier gerade abgeschnitten und von einer feinen schwarzen Leiste eingefaßt; die Länge ist drei Viertel derjenigen der Maxillen. Die starken Palpen sind hellbraun, gelblich gesprenkelt. Die kräftigen, aber nicht langen Beine I und II sind hell rötlich braun, besonders an der Außenseite der Femora gelb gesprenkelt und mit einem leuchtend gelben Streifen über Tibien, Metatarsen und Tarsen. Unter den Tibien und Metatarsen stehen je fünf Paare sehr starker Stacheln, zwischen denen vereinzelt, besonders an den Metatarsen, noch kürzere und schwächere stehen. Die Beine III und IV sind bräunlich gelb, gefleckt und gestreift wie bei I und II.

Der Abdominalrücken ist gelb, braun gezeichnet; der Bauch ist an den Seiten breit, braun und schräg gestreift, das Mittelfeld weißlich, braun marmoriert mit einer Reihe von vier Paaren dunkelbrauner Punkte über die Mitte. Epigaster (Fig. 176) steht weit vor; die große Epigyne ist rotbraun mit zwei schwarzen Öffnungen und einer breiten, geschweiften, schwarzen Leiste dahinter. Die Stigmendeckel sind blaßbraun, weißgelb umsäumt und dunkelbraun schräg gestreift. Die Spinnwarzen sind in der unteren Hälfte braun, in der oberen und mittleren blaßbraun.

Diese Art steht *X. luctator* L. Koch nahe, ist aber davon schon durch die längeren Beine verschieden; es beträgt die Länge I 12, II 12, III 9, IV 9,5 mm. Die hinteren Mittelaugen sind nicht weiter von einander als von den Seitenaugen entfernt, und das Feld der Mittelaugen ist vorn und hinten gleich breit. Auch die Bestachelung weicht von derjenigen von *luctator* ab, indem die vorderen Femora mit mehreren Stacheln versehen sind. — Mit *X. norvegicus* Strand ist die Art auch nahe verwandt, aber doch nicht identisch (Strand).

Ein ♀ aus Saga, Kompira.

7. *Xysticus transversomaculatus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 305: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 6 mm.

♀ Am Cephalothorax ist der breite, von einer sehr feinen, schwarzen Leiste eingefaßte Rand gelb mit hell rötlich braun untermischt, die Kopfplatte ist hell rötlich braun, weißgelb umsäumt, die Mitte des Brustteiles ist weißgelb, während zwei breite Seitenstreifen, die unter den hinteren Seitenaugen beginnen und vor dem Ende des Cephalothorax in einem dreieckigen, schwarzbraunen Flecke enden, schön dunkel sammetbraun, mit hellbraun geadert sind. Der Kopfteil ist vorn weißgelb, und die Seitenaugen stehen auf gemeinschaftlichen, blaß blauen Hügelchen. Das eiförmige Sternum ist gelb, hellbraun fein punktiert und mit sehr kurzen, schwarzen Haaren licht bekleidet. Die Mandibeln sind gelb, an der Basis und am Ende blaßbraun gefleckt, nach innen zu mit einigen

starken, schwarzen Borsten besetzt, von denen etwas unterhalb der Basis vier in einer Querreihe stehen. Die schmalen, spitz endenden Maxillen sind hellgelb, der ebenfalls gelbe, lange Lippenteil ist am Ende wenig verschmälert, leicht abgerundet und überragt die Mitte der Maxillen. Die Palpen und Beine sind gelbbraun, unten heller als oben und sind an allen Gliedern, mit Ausnahme der Tarsen, von einem weißen Längsstreif überzogen. Unter den Tibien und Metatarsen des ersten Paares stehen je fünf Paar Stacheln, unter den Tibien II vier, unter den Metatarsen II fünf Paar Stacheln. Alle Beine sind mit kurzen, schwarzen, kräftigen Haaren bekleidet.

Das Abdomen ist im Grunde blaß graugelb, mit in Längs- und Querreihen stehenden schwarzen Borsten besetzt; die Zeichnung des Rückens ist etwas dunkler grau mit einzelnen Flecken quer über die Zeichnung. Der Bauch ist blaß graugelb, an den Seiten schräg durch braune, eingedrückte, dichte Punktreihen gerunzelt und mit vier Paaren größerer, brauner Punkte längs des Mittelfeldes. Die Epigyne ist braun in weißlicher Umgebung. Die Spinnwarzen sind hellbraun, an der Spitze gelb.

Der Cephalothorax ist 3 mm lang, 2,5 mm breit, das Abdomen ist 4 mm lang, 3,5 mm breit. Die Länge der Beine des ersten Paares: Femur 3, Patella + Tibia 3, Metatarsen + Tarsen 3 mm; diejenigen des vierten Paares: bezw. 2,1, 2,1, 2 mm. — Die Art erinnert an *X. erraticus*, sowie an *X. ulmi*, aber von den beiden zweifellos verschieden (Strand).

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

8. *Xysticus lateralis* (Hahn) 1831, subspec. *atrimaculatus* Bös. et Strand n. subsp.

Taf. 13, Fig. 306: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 7,5 mm.

♀ Am Cephalothorax oben sind die Seiten hell rotbraun mit etwas gelb untermischt, die Kopfplatte ist etwas heller braun, fein gelb geadert, der Clypeus, sowie die vordere Mitte des Brustteiles gelb, die hintere Mitte desselben braun. Kurz vor dem Ende des Brustteiles steht jederseits ein großer, schwarzbrauner Fleck (Fig. *A*). Sternum ist weißgelb, dunkel kirschrot breit umrandet, und mit ebensolchen rundlichen Flecken überstreut. Die Mandibeln sind gelb, rotbraun untermischt. Die langen, schmalen Maxillen sind dunkel rotbraun, gelb marmoriert, mit großer, schräger, nach innen gerichteter, am Grunde gelber, am Ende grauer Spitze. Der sehr lange, die Mitte der Maxillen weit überragende Lippenteil ist dunkel rotbraun, am Grunde dunkler als am Ende; er ist fast doppelt so breit als eine Maxille, von der Mitte ab gegen das Ende zu auf die Hälfte verschmälert und hier leicht abgerundet. An den Palpen sind die zwei ersten und die zwei letzten Glieder dunkel rotbraun, das Patellarglied braun und gelb gemischt. Alle Glieder sind bestachelt, besonders die beiden letzten, und zwar am stärksten an der Innenseite. Die sehr starken Beine I und II sind gelbbraun, dunkel rotbraun dicht punktiert, Femora, Patellen und Tibien oben der Länge nach zweimal braun gestreift, Tibien und Metatarsen mit je sechs Paaren Stacheln unten. An den Beinen III und IV sind die Femora unten schön weißgelb, dunkel kirschrot gefleckt, oben sind sie in der ersten Hälfte weißgelb, hellbraun gefleckt, in der zweiten fast ganz braun (III) oder dunkel kirschrot (IV). Die Patellen sind braun, schwarz gelb gefleckt, die Tibien und Metatarsen weißgelb, dunkel kirschrot gefleckt und geringelt, erstere am Anfang, letztere am Ende.

Der Abdominalrücken ist trübbraun, an den Seiten der Länge nach weißlich gerunzelt, in der Mitte mit unregelmäßigen weißlichen Flecken. Die hintere Hälfte des Rückens ist dunkler quer gerunzelt mit eingestreuten weißlichen Flecken (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten sehr fein

braun und weiß schräg gerunzelt; das von gelbweißen Flecken seitlich begrenzte Mittelfeld ist heller oder dunkler braun, breit quergerunzelt. Die Epigyne ist schwarz in brauner Umgebung, die Stigmendeckel sind rotbraun, grau umsäumt. Die Spinnwarzen sind dunkel rotbraun.

Der Cephalothorax ist so breit wie lang (3,5 mm), das Abdomen ist 4,5 mm lang, 4 mm breit. Die Länge der Beine des ersten Paares: Femur 3,5, Patella + Tibia 4,5, Metatarsus + Tarsus 3 mm lang; diejenigen des vierten Paares bezw. 3, 3, 2,5 mm. — Die vorliegende Form ist auf alle Fälle mit *X. lateralis* nahe verwandt, und ich möchte sie nicht für spezifisch verschieden halten, da sie in allen wesentlicheren Merkmalen damit übereinstimmt. Inzwischen zeigt sie doch einige Unterschiede: an den vorderen Tibien sind keine oder höchstens ein Lateralstachel vorhanden, die schwarzen Flecke am Hinterrande des Cephalothorax sind mehr ausgeprägt, und der helle Mittellängsstreif des Cephalothorax ist hinten stärker verschmälert, mehr zusammengeschnürt, als gewöhnlich bei europäischen Exemplaren. Ich möchte deshalb die japanische Form mit einem besonderen Subspecies-Namen belegen (Strand).

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

9. *Xysticus cetrariae* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Synaema Sim. 1864.

1. *Synaema japonica* Karsch 1879.

Taf. 10, Fig. 165: *A* Abdomen des ♀ $^3/_1$, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen.
Gesamtlänge ♀ $6^1/_2$, ♂ 5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben dunkel rotbraun, Clypeus ziegelrot. Das Sternum ist rötlich gelb mit dunkelbraunem Rande, die Mandibeln dunkel rotbraun wie der Rücken, Maxillen und Lippenteil dunkelbraun mit grauer Spitze. Die zwei ersten Palpenglieder sind dunkel rotbraun wie der Rücken, die drei letzten ziegelrot wie Clypeus. Alle Coxen und Trochanteren sind braun, die Femoren und Patellen I und II sind schwarzbraun, III und IV dunkelbraun, gegen das Ende ins schwarzbraune übergehend, die Tibien I und II in der unteren Hälfte braun, in der oberen dunkelbraun, III und IV in der ersten Hälfte hellbraun, in der letzten braun, Metatarsen und Tarsen I und II am Anfange hellbraun, am Ende dunkelbraun, III und IV gelb, gegen das Ende zu etwas dunkler werdend.

Der Abdominalrücken ist gelblich weiß mit schwarzbrauner Zeichnung (Fig. *A*). Der Bauch ist schwarzgrau, die Epigyne und die Stigmendeckel sind braun, die Spinnwarzen dunkelbraun.

♂ ist wie das ♀ gezeichnet, aber die Färbung ist dunkler, so daß z. B. hellbraun beim ♀ braun beim ♂ und dunkelbraun beim ♀ schwarzbraun beim ♂ ist. An den Palpen sind die zwei ersten Glieder dunkelbraun, die drei letzten rötlich braun. Am Tibialgliede befinden sich außen zwei Fortsätze, deren oberer spitz, am Grunde schwarz, am Ende weißlich ist und deren unterer, länger und hellbraun, weit unter den Kopulationsorganen reicht.

Beschreibung nach Typen im Berliner Museum. Im Museum Hamburg aus Nishitake, Hiuga (Juli 1898).

Cupa Strand n. gen.

Diese neue Gattung, deren Type und einzige Art die neue *Cupa typica* nob. ist, gehört am besten der Gruppe *Stephanopseae* an, ist aber doch durch ihre Augenstellung etc. von den bisher bekannten Gattungen dieser Gruppe so entfernt stehend, daß es wohl das richtigste wäre, eine besondere Gruppe für sie zu bilden. So lange aber nur die eine Art und zwar nur im einen Geschlecht

bekannt ist, wird es nicht zweckmäßig sein, eine neue Gruppe aufzustellen, da man doch noch nicht über die verwandtschaftlichen Beziehungen zu den schon existierenden im klaren sein kann.

Der Cephalothorax ist vorn bedeutend schmäler als in der Mitte, oben nicht sehr stark gewölbt, vorn so niedrig, daß Clypeus kaum so hoch wie das Feld der Mittelaugen lang ist. Beide Augenreihen sind recta oder subrecta; das Augenfeld nur doppelt so breit als lang. Die vorderen Mittelaugen unter sich und von den Seitenaugen ungefähr gleich weit entfernt. Der Lippenteil ist wenig länger als breit, ungefähr halb so lang wie die Maxillen. Letztere wie bei typischen *Stephanopseae*. Sternum ziemlich breit, herzförmig, hinten kurz, stumpf, zugespitzt; die hinteren Coxen nicht ganz in ihrer Breite voneinander entfernt. Die Klauenfalzränder nicht unbewehrt, sondern der innere ist mit drei Zähnen versehen. Die zwei vorderen Beinpaare bedeutend länger als die hinteren, das erste ein wenig länger als das zweite; die Femoren sind sparsam und schwach bestachelt. Die Tarsen ohne Afterkralle; die beiden Hauptkrallen groß, kräftig, stark gekrümmt, mit fünf bis sechs starken Zähnen besetzt. Auch die Palpen mit einer stark gezähnten Kralle. Die Tarsalkrallen sind teilweise durch lange Haare verborgen wie z. B. bei *Misumena*. (Strand).

1. *Cupa typica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 454: *A* ♀ von oben $^4/_1$, *B* Epigyne, *C* Augen, *D* Spitze des Mandibels von unten, *E* Mundteile.

Gesamtlänge ♀ 5 mm. Länge der Beine: I 11, II 10,2, III 5,2, IV 6,2 mm.

♀ Der Cephalothorax in der Mitte ziemlich gewölbt, nach vorn sanft, nach hinten ziemlich steil abfallend; oben hell bräunlich gelb, der Kopfteil etwas heller als der Brustteil. Die vordere Augenreihe ist gerade, die hintere schwach procurva, fast gerade. Die Augen der vorderen Reihe sind fast gleich weit voneinander entfernt. Die Mittelaugen sind sehr klein, nicht halb so groß als die Seitenaugen. Die hinteren Mittelaugen sind doppelt so groß als die vorderen Mittelaugen, aber etwas kleiner als die unter sich gleich großen vorderen und hinteren Seitenaugen. Die beiderseitigen Seitenaugen stehen mit je einem hinteren Mittelauge im Dreieck eines dunkelbraunen Fleckens. Das Feld der Mittelaugen erheblich länger als breit und vorn schmäler als hinten. Clypeus ist wenigstens so breit als der $1^1/_2$fache Durchmesser eines der vorderen Seitenaugen. Das eiförmige, unter den Mandibeln breit ausgebogene (Fig. *E*), am Ende gerade geschnittene Sternum ist blaßgelb und schließt genau mit den Coxen des vierten Paares ab. Die hellbraunen Mandibeln sind lang und schlank; der Basalfleck außen schwarz umsäumt. Die Klauenfurche ist mit sehr langen Haaren besetzt, die um die Klaueneinlenkung einen besonders langen Büschel bilden (Fig. *D*). Am inneren Klauenfalzrande stehen drei gleich große Zähne, von denen der eine isoliert steht, die beiden anderen nahe beisammen an der Basis. Die Maxillen sind hellbraun, oben und außen schwarz eingefaßt, wenig konvergierend und nicht ganz doppelt so lang als der ebenfalls hellbraune, fast parallele Lippenteil (Fig. *E*). Die bräunlich gelben Palpen sind lang und schlank; die scharf gebogene Palpenkralle hat drei fast gleich große Zähne. Die Beine sind hellbraun: alle Tibien und Metatarsen reich bestachelt. An den Tibien I und II stehen unten drei Paare, an den Metatarsen zwei Paare sehr langer, starker Stacheln, die an der Basis schwarz sind und allmählich in die Farbe der Beine übergehen; kürzere, fast ganz schwarze Stacheln stehen an den Seiten und am Ende der Glieder unten. An den Tibien und Metatarsen III und IV sind alle Stacheln kurz und schwarz. Die Tarsalkrallen sind kurz, scharf gebogen und tragen fünf bis sechs von der Basis an allmählich länger werdende Zähne.

Das breit eiförmige Abdomen ist blaß bräunlich grau und weiß gemischt; die Herzlinie auf dem Rücken grau (Fig. *A*). Die unscheinbare Epigyne ist in ihrem unteren Teile dunkelbraun eingefaßt. Die Spinnwarzen sind hell bräunlich gelb; die unteren, stärkeren, sind konisch und etwas kürzer als die erheblich dünneren, zylindrischen und am Ende mit langen Ausführungsrohren versehenen oberen. Der Anus ist sehr lang und am Ende mit einem dichten Büschel dunkler, gebogener Haare besetzt.

Ein ♀ aus den Yunohamabergen bei Saga (Dönitz).

Philodromus Walck. 1825.

1. *Philodromus roseofemoralis* Karsch 1879.

Diese nach einem subadulten Exemplar aufgestellte Art ist seither nicht wiedergefunden worden.

2. *Philodromus spinitarsis* Sim. 1895 (*P. fuliginosus* (Karsch) n. praeocc.)

Taf. 7, Fig. 96: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 10, Fig. 157: *A* rechter ♂ Taster von oben, *B* von außen.

Gesamtlänge ♀ 6, ♂ $5^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben an den Seiten und am hinteren Teil des Rückens dunkel sammetbraun, am Rande befinden sich drei leuchtend weiße Flecke, deren vorderer lang, schmal und etwas geschweift ist; manchmal fließen diese Flecke zusammen und bilden so einen ganzen weißen Saum. Die Kopfplatte und der vordere Teil des Rückens sind hellbraun oder bräunlich gelb, von dunkleren Linien durchzogen. Clypeus ist hellgelb bis weiß; die Augen, außer den vorderen Mittelaugen, stehen in oder an tiefschwarzen Flecken. Das Sternum ist blaß braungelb, hier und da in der Mitte schwach dunkel gefleckt. Die Mandibeln sind schwarzbraun mit blaßbrauner oder gelblicher Spitze. Die Maxillen sind blaßgelb, heller als das Sternum. Der Lippenteil ist am Grunde braun, am Ende blaßgelb. Die Palpen sind gelb, dunkelbraun gefleckt oder geringelt; alle Glieder, außer dem Tarsalglied, am Ende weiß umsäumt oder wenigstens oben gefleckt. Die Beine sind hellgelb, an Femoren, Tibien und Metatarsen je zweimal dunkelbraun geringelt, die Patellen, namentlich hinten, dunkelbraun gefleckt und die Tarsen einmal undeutlich geringelt. Außerdem sind alle Glieder mehr oder weniger dunkelbraun gesprenkelt und die Femora oben auch noch gestreift.

Der Abdominalrücken ist schwarzbraun mit weißgelbem, breitem Saume und meistens auch mit einem ebensolchen, großen Mittelkeilflecken, dessen spitzes Ende nach hinten gerichtet ist. Die Färbung ist aber sehr wechselnd, und der weißliche Keilfleck kann bis auf schwache Andeutungen längs der Herzlinie fehlen. Der Bauch ist gelb, an den Seiten schräg dunkelbraun gestreift, das bald hellere, bald dunklere Mittelfeld ist von breiten, dunkelbraunen, geschweiften Streifen eingefaßt, die demselben die Form einer Lyra geben. Die Spinnwarzen sind blaßbraun.

♂ ist ganz gefärbt wie das ♀, nur dunkler, so daß am Cephalothorax die Seiten schwarzbraun, die Randflecken gelbbraun statt weiß, sowie der hintere Kopfteil und vordere Brustteil dunkel fuchsrot erscheinen. Die Palpen sind schwärzlich braun, die Kopulationsorgane dunkelbraun; das Tibialglied hat außen und unten zwei stumpfe, fingerförmige, in Hufeisenform stehende Fortsätze, von denen der untere etwas länger als der obere ist.

Aus den Aufzeichnungen von Dönitz entnehmen wir folgendes:

Der ganze Körper, die Beine und die Palpen sind mit langen, anliegenden, weißlichen oder goldig glänzenden, sehr lang gefiederten Haaren bedeckt, zwischen denen schwarze und weißliche Haare aufrecht stehen. In ihrer Gesamtwirkung ergeben sie eine braune Farbe, mit helleren oder dunkleren Flecken, je nachdem die eine oder die andere Art vorwiegt oder eine dunklere Hautstelle durchscheint.

Das Abdomen ist am vorderen Rande schwarz gekerbt. Von hier aus zieht ein schwarzer Streif um die Ecken herum. Etwa in der Mitte des Rückens liegen zwei schwarze, nach hinten divergierende Streifen, aus je einer Reihe von etwa fünf eingedrückten Punkten bestehend. Mikroskopische, über den ganzen Rücken verstreute, schwarze Punkte werden nach hinten zu größer und dichter und bilden hinten einen fast zusammenhängenden, schwarzen Streifen, hinter dem noch mehrere dunkle und hellere Streifen bis zur Endspitze abwechseln. Hier finden sich einzelne Büschel von Schuppenhaaren, die an ihrer Basis dunkel, am Ende weißlich sind.

Länge der Beine 8,5, 10, 9, 8 mm.

Ende Januar fand Dönitz ein Paar ♂♂ unter Rinde von Kampferbäumen frei überwinternd. — Saga.

3. *Philodromus aureolus* (Ol.) 1789, subspec. *japonicola* Bös. et Strand n. subsp.

Taf. 7, Fig. 93: ♀ von oben. — Taf. 10, Fig. 160: *A* Epigyne, *B* rechter ♂ Taster von oben, *C* von außen.

Gesamtlänge ♀ bis 7, ♂ 5 mm. Länge der Beine: ♀ I 11, II 12, III 9, IV $9^1/_4$ mm, ♂ I 14, II 17, III 12, IV 12 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben ziemlich verschieden gefärbt, von blaß bräunlich grau bis gelb und hellbraun mit leuchtend weißem Rande, schwachen braunen Muskellinien und einem breiten, weißen Gabelfleck auf dem hinteren Kopfteil. Sämtliche Augen stehen auf blauweißen Hügeln. Das Sternum ist gelblich oder grau, ebenso die Mundteile. Palpen und Beine sind gelb, mit sehr feinen, schwarzen Pünktchen überstreut, an den Tibien am dichtesten.

Der Abdominalrücken ist grau oder gelbgrau, hier und da mit weiß untermischt, namentlich an den Seiten des dunkelgrauen Herzstreifens, und mit undeutlicher Zeichnung, die meist nur aus zwei dunklen, schrägen Längsstreifen auf dem hinteren Rücken besteht. Der Bauch ist grau, an den Seiten mit weiß untermischt. Epigyne ist von schwarzen, breiten Leisten eingefaßt. Die Spinnwarzen sind blaß bräunlich.

♂ ist am Rücken des Cephalothorax hellbraun; die weiße Randumsäumung fehlt und ebenso der weiße Gabelfleck auf dem hinteren Kopfteil, der hellgelb ist. Augen, wie alle übrigen Teile des Cephalothorax sind wie beim ♀. Das Tibialglied hat am Ende außen zwei charakteristische Fortsätze (Fig. 160 *C*), von denen der obere breit und am Ende gerade abgeschnitten (Figg. 160 *B* und *C*), der untere spitz ist.

Das Abdomen ist bräunlich grau mit dunklerem Herzstreif und undeutlichen Winkelbinden auf dem hinteren Teile. Epigaster ist bräunlich, der Bauch sonst grau.

Nach Dönitz ist beim lebenden Tier der Abdominalrücken hinten mit grünlichen Flecken versehen, die sich zu einer Art Winkelfiguren anordnen, da sie in regelmäßigen Längsreihen stehen. Auch die Femoren sind mehr oder weniger grünlich. Körper und Extremitäten sind mit prachtvollen weißen und gelben Federn bedeckt, zwischen denen vereinzelte, glattere Haare stehen. Auf den gelben Flecken des Abdomen stehen je ein oder mehrere glattere Haare über die Federn hinausragend. Am Bauche sind sie reichlicher vorhanden. An den dunklen Flecken in den Seiten fehlt die Behaarung, so daß die dunkle Haut durchscheint. — Jungen Tieren fehlen die gelben und grünen Flecke auf dem Mittelfelde des Abdominalrückens gänzlich oder sind doch nur spärlich vorhanden. — Alle Stacheln sind sehr regelmäßig längs gerifft, resp. canneliert. — Die Tarsalkrallen des ersten Beinpaares des ♂ tragen elf Nebenzähne, deren hinterste fünf bis sieben sehr klein sind (Vorderkralle) und fünf große Nebenzähne (Hinterkralle). — Die Tiere halten sich besonders auf Cryptomerien auf (Dönitz).

Diese Form, die auf alle Fälle unserer einheimischen *aureolus* sehr nahe steht, wäre ich am meisten geneigt, als besondere Art anzusehen. Sie steht aber zu *aureolus verus* in ähnlichem Verhältnis wie die von Kulczyński als Subspecies von *aureolus* beschriebenen europäischen Formen; will man diesen letzteren nicht volle Artrechte zuerkennen, so muß auch *japonicola* sich mit „Rang und Titel" einer Subspecies begnügen (Strand).

Bei Saga gefunden. — Reif im Juni.

4. *Philodromus auricomus* L. Koch 1877.

Taf. 10, Fig. 171: *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von oben.
Gesamtlänge ♂ 6,4 mm.

♂ Der Cephalothorax ist oben am Rande schmal weiß, die breiten Seiten sind schön hellbraun, von dunkleren Muskellinien durchzogen; der vordere Teil des Kopfes ist etwas heller braun als die Seiten, der hintere Teil wird von zwei nach vorn divergierenden, rautenförmigen, weißen Flecken eingenommen, an welchen sich ein breiter, von weißen Haaren bekleideter Streifen über die Rückenmitte anschließt. Die Augen stehen auf gesonderten bläulichen Hügeln; sie sind in Größe wenig verschieden, nur sind die hinteren Mittelaugen etwas kleiner als die übrigen. Das herzförmige Sternum ist so breit als lang und von blaßgelber Farbe, die schlanken Mandibeln sind hellbraun wie der Cephalothorax, die Maxillen sind hellgelb mit weißer, dreieckiger Spitze, in der Mitte oval eingedrückt, am Ende über den Lippenteil gebogen. Der Lippenteil ist gelb, die Mitte der Maxillen überragend, gegen das Ende zu stark verschmälert und hier abgerundet; hier ist doch kein rundlicher Ausschnitt zu bemerken (wie Koch angibt). Die Palpen sind gelb; das Tibialglied hat zwei Fortsätze (Figg. *B* und *C*), das Tarsalglied ist sehr breit (Fig. *C*). Die Kopulationsorgane sind sehr einfach konstruiert und von brauner Farbe. Die langen Beine sind gelb, mäßig bestachelt und mit Scopula an Metatarsen und Tarsen.

Das lange, schmale, spitz endende Abdomen ist weiß, an den Seiten von bräunlichen Linien, im hinteren Teile von einem braunen Zackenband begrenzt (Fig. *A*). In der vorderen Hälfte scheint die Herzlinie bläulich durch und seitlich dieser stehen zwei Paar tief eingedrückter, dunkelbrauner Punkte. Der Bauch ist an den Seiten blaß bräunlich, fein gerunzelt. Das breite Mittelfeld ist blaß bläulich weiß mit Längsreihen feiner, dunkler Punkte verziert. Die Stigmendeckel sind bläulich weiß, die Spinnwarzen blaßbraun.

Da L. Koch nur das unreife ♀ dieser Art gekannt und beschrieben hat, so ist es nicht ganz ohne Zweifel, wenn ich die vorliegenden ♂♂ mit seiner Art indentifiziere. Die Färbung, sowie Form der einzelnen Körperteile stimmen doch ganz gut mit der Beschreibung (Strand).

Lokalität nicht angegeben, aber wahrscheinlich Saga.

5. *Philodromus lepipes* (L.) 1758, var. *tigrinus* (De Geer) 1778.

Taf. 13, Fig. 316: ♂ von oben $^2/_1$.
Gesamtlänge ♂ (nicht voll entwickelt) 7,5 mm.

♂ Der Cephalothorax oben graugelb, mit drei Paaren dunkelbrauner Seitenflecken, in deren vordersten die Augen stehen und von denen die hintersten sehr groß, die mittleren die kleinsten sind (Fig. 316). Das Sternum ist im vorderen Dritteil gelb, in den beiden hinteren trübbraun, dunkelbraun umrandet. Die Mandibeln sind dunkelbraun mit einem großen, gelben Mittelfleck. Die Maxillen sind dunkel rotbraun, in der Mitte von einem weißen Längsfleck fast ganz bedeckt und enden in

eine graue abgerundete Spitze. Der große Lippenteil ist dunkel rotbraun. Die Palpen sind schwarzbraun, die drei ersten Glieder oben von einem breiten, gelbweißen Längsstreifen fast ganz bedeckt. Die Beine sind an der Unterseite braun, an der Oberseite graugelb wie der Cephalothorax, schwarz gefleckt oder geringelt: die Femora dreimal, die Patellen einmal, an der Basis, die Tibien und Metatarsen je zweimal, an der Basis und am Ende; die Tarsen sind einfarbig dunkelbraun oder schwarzbraun. Die Coxen II bis IV sind unten weiß längsgestreift.

Der Abdominalrücken ist von der gleichen grauen Färbung wie der Cephalothorax mit einer schwarzbraunen Randzeichnung (Fig. 316). Der Bauch ist an den Seiten weißgelb und schwarz gefleckt; das breite Mittelfeld ist braun, von einem breiten, weißgelben, hier und da unterbrochenen Mittellängsstreifen durchzogen. Die Spinnwarzen sind blaßbraun, dunkelbraun gefleckt.

Ein unentwickeltes ♂ aus Saga.

6. *Philodromus subaureolus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 307: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 5 mm.

♀ Am Cephalothorax oben ist ein schmaler Rand weiß, die Seiten rotbraun, nach der Mitte zu allmählich heller werdend und hier in die gelbliche Rückenmitte übergehend, sowie jederseits durch eine Reihe von drei weißlichen Bogenflecken durchzogen. Der Kopfteil ist vorn rotbraun, hinten mit einem am Brustteil spitz endenden, weißen Feld (Fig. *A*). Sternum, Mundteile und Extremitäten sind alle bräunlich gelb; die Mandibeln am Grunde, die Beine unten sehr fein schwarzbraun punktiert.

Der Abdominalrücken ist gelblich grau mit einzelnen weißen Flecken, aber ohne jede erkennbare Zeichnung (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten gelblich; das breite Mittelfeld weißgrau. Die Epigyne ist schwarzbraun, die Spinnwarzen gelbbraun wie die Beine.

Eine Form aus der *aureolus*-Gruppe, die ich für eigene Art ansehen möchte, trotzdem daß sie sowohl in Farbe, Habitus als Form der Epigyne große Ähnlichkeit mit *aureolus* hat (Strand).

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

7. *Philodromus nigro-striatipes* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 7, Fig. 91: ♀ von oben $^3/_1$. — Taf. 10, Fig. 174: Epigyne mit Umgebung.

Gesamtlänge ♀ 6 mm. Länge der Beine I 10,5, II 12,2, III 9,3, IV 9,5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hellbraun mit breiten, sich nach der Mitte des Brustteiles verschmälernden, grauvioletten Bogenstreifen (Muskellinien). Die weißviolette Kopfplatte ist in der Mitte der vorderen Hälfte von zwei braunen, feinen Linien durchzogen, neben denen außen je ein bräunlicher Längsfleck steht. Die untere Partie des Kopfteiles ist mehr violett als weiß. Die Augen stehen auf niedrigen, dunkel bläulichen Hügeln. Clypeus ist sehr hoch, weiß gefärbt. Sternum und die Maxillen sind blaß grauviolett, die Mandibeln blaß bräunlich gelb. Der Lippenteil ist schmutzig bräunlich grau. Die Palpen sind blaßbraun; das letzte Glied am Grunde oben mit drei kurzen, schmalen, dunkelbraunen Längsflecken. Die langen Beine sind bräunlich gelb, nur die Coxen unten blaß grauviolett wie das Sternum; die Femoren, Patellen, Tibien und Metatarsen sind oben und an den Seiten schmal schwarzbraun längsgestreift und zwar an I und II deutlicher als an III und IV.

Der Abdominalrücken ist bräunlich violettgrau und weiß gesprenkelt mit mehreren Paaren dunklerer, eingedrückter Muskelpunkte. Der Bauch an den Seiten außen wie der Rücken, innen, entlang dem dunkelbraun eingefaßten, braunen Mittelfeld, weiß mit jederseits einer Reihe dunkel-

brauner Punkte zu den blaßgelben Spinnwarzen. Die herzförmige Epigyne ist braun in blaßbraun und weiß gemischter Umgebung (Fig. 174). Die Enden der Spalte sind breit dunkelbraun.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

Nach frischen Exemplaren gibt Dönitz folgende Beschreibung:

Körper und Extremitäten mit grauen und weißen Haaren besetzt, die sehr lang doppelt gefiedert sind und seidenartig glänzen. In der Mitte des Cephalothorax fehlten sie, doch waren sie wahrscheinlich nur abgerieben, so daß nur dunkle Zeichnungen zutage kamen. Diese bestanden aus drei zarten, rotbraunen Mittelstreifen, die in einen mehr violettbraunen, querliegenden Halbmond ausliefen. Daneben einige kleinere Streifen. Dies Mittelfeld ist von einer hellen, kreisförmigen oder herzförmigen Figur eingefaßt, die außen rotbraun umrandet ist. Clypeus ist hell mit weißen Fiederhaaren und weißen Borstenhaaren besetzt. Sternum hell mit weißen Borstenhaaren. — Abdomen graubraun, mit Seidenglanz. Oben zwei Reihen größerer, schwarzer, eingedrückter Punkte, daneben kleinere. Gegen das hintere Ende einige undeutliche, dunklere Winkelzeichnungen. Die Länge der Beine bei einer Körperlänge von 6 mm: I Coxa + Femur 3,7, Patella + Tibia 3,5, Metatarsus + Tarsus 3,2, zusammen also 10,4 mm; II bezw. 4,4, 3,9, 3,9, zusammen 12,2 mm; III 3,5, 2,9, 2,9, zusammen 9,3 mm; IV 3,7, 3, 2,8, zusammen 9,5 mm. Die Tarsalkrallen sind kurz, kräftig, sehr scharf gekrümmt. Ungvicularfaszikel vorhanden. Auch an den Palpen eine Art solcher Faszikel, aber keine Kralle.

Tibellus Sim. 1875.

1. *Tibellus tenellus* (L. Koch) 1876.

Taf. 8, Fig. 112: ♂ von oben $^2/_1$. — Taf. 10, Fig. 156: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 8, ♂ 6,5 mm; Cephalothorax ♀ 3,5, Abdomen ♀ 5,5 mm. Länge der Beine: ♀ I 12, II 13, III 9,5, IV 12,2 mm; ♂ I 13, II 16, III 10, IV 14 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben bräunlich gelb mit je einem breiten, aus braunen Pünktchen zusammengesetzten, lichtbraunen Streifen längs den Seiten und über die Mitte (Fig. 156 *A*). Das Sternum ist hellgelb mit langen, weißlichen, vorwärts gerichteten und abstehenden Borsten licht besetzt. Die Mandibeln sind bräunlich gelb wie der Kopfteil, Maxillen und Lippenteil sind gelb, aber etwas dunkler als das Sternum. Palpen und Beine sind gelb, sehr häufig, namentlich beim jungen ♀ und alten ♂, fein und dicht braun punktiert wie die Seitenstreifen des Cephalothorax; die Tibien und Metatarsen an den beiden vorderen Paaren, seltener auch am vierten, jederseits mit zwei bis drei dunkelbraunen, schmalen Längsflecken, die oft aber nicht ganz deutlich sind.

Der Abdominalrücken ist gelblich weiß mit bräunlich gelber Herzlinie und einem über die ganze Länge der Rückenmitte ziehenden Punktstreifen, der aber nur am Anfang und Ende des Rückens deutlich ist (Fig. 156 *A*); im hinteren Teile, seltener auch vorn, stehen ein Paar dunkelbrauner Flecke mehr oder weniger deutlich. Der ganze Bauch, sowie die Spinnwarzen bräunlich gelb. Epigyne ist braun mit schwarzbraunen Leisten (Fig. 156 *C*).

♂ ist wie das ♀ gefärbt und gezeichnet, nur ein wenig dunkler, und so sind die Längsfleckchen an den Beinen I und II, sowie die zwei Punkte auf dem hinteren Rücken fast schwarz und stets deutlicher als beim ♀. Der kurze, plumpe Palpus (Fig. 156 *B*) ist gelb, ebenso die einfachen Kopulationsorgane, an denen ein kurzer, starker, tiefschwarzer Eindringer charakteristisch ist.

Nach lebenden Tieren hat Dönitz folgende Beschreibung gegeben:

Die ganze Spinne ist durchscheinend bräunlich oder gelblich, mit einem durchgehenden, dunkler braunen Längsstreifen von den Augen bis zum hinteren Körperende und einem gleichgefärbten

Streifen in den Seiten des Cephalothorax sowie des Abdomen. Charakteristisch sind zwei Paare schwarzer, eingedrückter Punkte, das erstere im vorderen Viertel am Seitenrande, das zweite im hinteren Viertel, näher der Mitte. Am Cephalothorax löst sich der Mittelstreif nach vorn in fünf feine braune Linien auf, die selber nicht immer ganz kontinuierlich sind. Sie sind mit vereinzelt stehenden, dicken, schwarzen Haaren besetzt, die sich aber auch noch seitwärts im hellen Felde vorfinden. Ebensolche Haare auf dem Abdominalrücken in Längsreihen, aber unregelmäßig symmetrisch. Behaarung des ganzen Körpers sonst im wesentlichen weiß. — Das Abdomen ist an der Basis tief gekerbt, und hier in der Kerbe stehen dicke, schwarze, nach außen umgebogene Haare, manchmal weißgespitzt. Längs den Seiten stehen einige dunkle Punkte, welche aber nicht dicht genug stehen um als Streifen zu erscheinen. — Die Beine sind mit kleinen, meist mikroskopischen Punkten besetzt, von denen einzelne manchmal zu deutlicheren Flecken zusammenschmelzen, besonders an den Vorderseiten der Femora und Tibien. Die Bestachelung ist am stärksten und reichlichsten an den Tibien und Metatarsen des ersten Beinpaares. An den Femoren, Patellen und Tibien stehen zwischen einfachen Haaren viele, welche gefiedert sind. Die vordere Tarsalkralle mit drei Nebenzähnen. Bei einem unentwickelten ♀ von 6,5 mm Körperlänge ist die Länge der Beine: I Coxa + Femur 3, Patella + Tibia 2,5, Metatarsus + Tarsus 2,2, zusammen 7,5 mm; II bezw. 3,8, 3,2, 2,8, zusammen 9,8 mm; III 2,8, 2,3, 2, zusammen 7,3 mm; IV 3,7, 2,6, 2,6, zusammen 8,9 mm. — Die sehr kleine Palpenkralle durch ein schwarzes Haarbüschel fast ganz verdeckt. Die Mandibelfurche mit einem langen und wenigen kürzeren Zähnen besetzt.

Diese Art scheint ganz häufig zu sein; Dönitz hat sie bei Saga, Kompira, Nagasaki und Ogi, Retz bei Yokohama gefunden. Im Winter hat Dönitz sie zwischen vertrockneten Blättern gefunden.

Clubionidae.

Selenops Latr. 1819.

1. *Selenops bursarius* Karsch 1879.

Taf. 16, Fig. 452: *A* ♀ von oben, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* von oben, *E* Augenstellung.

Gesamtlänge ♀ 12, ♂ bis 11 mm. Länge der Beine: ♀ I 17, II 22, III 24, IV 21 mm; ♂ I 22, II 26, III 28, IV 24 mm.

♀ Der sehr niedrige Cephalothorax ist breiter als lang, an den Seiten rund, nach vorn stark verschmälert und daselbst gerade abgeschnitten, oben gelb mit braunen Muskellinien und Kopfeinfassung und schmalem, schwarzem Saum, der Rand mit starken, schwarzen, abstehenden Borsten besetzt. Das runde Sternum ist hellgelb, fein braun umrandet. Die ziemlich vorstehenden Mandibeln sind rotbraun, an der Vorderseite außen dunkler als innen. Die Maxillen sind am Grunde hellbraun, nach dem Ende zu ins gelbe übergehend, der vordere Teil außen schmal dunkelbraun umrandet mit schwarzen Borsten besetzt. Der Lippenteil ist dunkelbraun, am Ende gelblich. Die Palpen sind gelb bis auf das rötlichbraune, konische Tarsalglied, reichlich mit teils kurzen, teils sehr langen Stacheln und abstehenden Borsten besetzt. Die Beine sind ebenfalls gelb wie das Sternum, an Femoren, Patellen, Tibien und Metatarsen braun geringelt, oder doch auf der Oberseite gefleckt (Fig. *A*). Die Tibien haben unten drei Paare, die Metatarsen zwei Paare langer Stacheln.

Der Abdominalrücken ist graugelb, mit dunkler, wenig regelmäßiger Zeichnung (Fig. *A*). Der Bauch ist einfarbig graugelb. Die Epigyne ist hellbraun, die Spinnwarzen braun.

♂ ist in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie das ♀. Am Taster ist das Tibialglied außen mit verschiedenen Fortsätzen versehen, von denen ein breiter, langer, zum größten Teile durchsichtiger

(Figg. *C D* ××) und ganz besonders charakteristischer auffällt. An der Spitze der Maxillen steht ein sehr schmaler Büschel am Ende gekrümmter, sehr langer Haare. — Die Tiere haben in beiden Geschlechtern sehr glatten Körper und sind dicht behaart.

Leben unter Steinen und Baumrinde und bewegen sich sehr rasch und seitwärts.

Lokalität nicht angegeben, wahrscheinlich Saga. Auch liegt uns ein Exemplar vor, das „Yokohama ?“ etikettiert ist. — Wohin die von Cantor aus Chusan beschriebene Art *Hypoplatea* (= *Selenops*) *fasciata* eigentlich gehört, läßt sich aus der sehr dürftigen Diagnose nicht erkennen, denn sie kann zur Not auf die meisten *Selenops*-Arten passen (Strand).

Isopoda L. Koch 1875.

1. *Isopoda villosa* L. Koch 1875.

Nach L. Koch kommt diese Art in Japan vor. Simon führt doch nicht Japan als zum Verbreitungsgebiet dieser Gattung gehörig an, und in unserem Material gibt es keine *Isopoda*.

Heteropoda Latr. 1804.

1. *Heteropoda venatoria* (L.) 1758 (*H. regia* [Fabr.]).

Taf. 6, Fig. 64: ♀ von oben $^{1}/_{1}$. — Taf. 16, Fig. 453: *A* Tibialglied von unten $^{10}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn $^{20}/_{1}$, *C* Tibial- und Tarsalglied von außen $^{5}/_{1}$.

Gesamtlänge ♀ 25 bis 38 mm, ♂ 23 bis 26 mm.

Wir lassen zuerst die Beschreibung Dönitz' von lebenden Tieren folgen.

♀ Das abgebildete Tier (Fig. 64) ist ein ♀ von 29 mm Gesamtlänge (ohne Mandibeln); der Cephalothorax ist 12 mm lang und ebenso breit. Es hat wahrscheinlich nicht die letzte Häutung durchgemacht, ist aber doch ausgefärbt. Die Färbung ist braun mit spärlicher dunkler Schattierung und einzelnen hell-ockergelben Flecken, die in Spiritus in orange übergehen. — Der hellbraun behaarte Cephalothorax trägt in der Mitte ein kleines, rautenförmiges Grübchen, und dahinter eine sehr enge, tiefe Längsfurche, welche an der Innenseite als Kiel vorspringt (an abgeworfenen Häuten leicht zu sehen). Die Augen stehen auf dunklerem Grunde; vor denselben und vor dem sehr dunklen, braunen Hinterrande steht je eine gelbe Binde (Fig. 64). In den Seiten Radien von hellerer und dunklerer Schattierung, entsprechend der Modellierung des Rückens. Die Mandibeln tragen vier oder fünf dunkle Längsstreifen, die an abgeworfenen Häuten am besten zu sehen sind; an der Klauenfurche stehen außen je vier und drei sehr starke Zähne, sowie zwei Reihen kleiner, sehr zahlreicher Zähne. Die Mandibelklaue ist dunkelbraun. Maxillen und Lippenteil rotbraun. Palpen und Beine sind von der Farbe des Körpers; letztere mit dunklen Halbringen und Flecken, besonders da, wo Stacheln entspringen, aber die Basis der Stacheln ist gewöhnlich, innerhalb des schwarzen Fleckes, mit kleinen gelben Fleckchen umgeben. An der Unterseite aller Metatarsen und Tarsen befindet sich eine schwarzgraue, sehr weichhaarige und dichte Bürste. Die Bestachelung ist bei I und II: Femur oben 2. 2. 2, vorn 1, Patella oben 1, Tibia unten 2. 2. 2. 2., vorn 1, hinten 1, Metatarsen oben 2, unten 2. 2. Bei III und IV: Femur wie bei I und II, Tibia unten 2. 2. 2., vorn 1. 1, hinten 1. 1, Metatarsen oben 2. 2.

Die Länge der Beine beim ♀ beträgt:

bei Totallänge von	28,	Cephalothoraxlänge	11:	I 54,	II 60,	III 47,	IV 51	mm
„ „ „	29,	„	12:	„ 56,	„ 62,	„ 48,	„ 52	„
„ „ „	31,5,	„	12,5:	„ 61,	„ 66,	„ 53,	„ 57	„
„ „ „	35,	„	14:	„ 65,	„ 72,	„ 57,	„ 61	„
„ ♂ „	„ 25,	„	11:	„ 65,	„ 70,	„ 54,5,	„ 58,5	„

Die Länge der einzelnen Glieder beträgt bei obigem ♀ Nr. 2 (Totallänge 29 mm):

	Coxa + Troch.	Femur.	Tibia + Pat.	Metat. + Tars.	
I	5	13,5	20,5	17	mm
II	6	17	21	18	„
III	5.5	13	16	14	„
IV	6	13,5	16	16,5	„

Der Abdominalrücken hat zwei Paar eingedrückte Muskelpunkte. Unmittelbar hinter dem ersten Paar liegt eine unvollständige gelbe Binde, die vorn dunkel begrenzt ist; zwischen dem zweiten Paare ein dreieckiger, gelber Fleck, der sich seitwärts in eine gelbe, unterbrochene Binde fortsetzt. Mitten zwischen dem letzten Punktpaare und den Spinnwarzen befindet sich ein kurzes, dunkles Querband, das hinten gelb eingefaßt ist. In den Seiten noch mehrere Querreihen gelber Punkte, die manchmal zu kurzen Streifen zusammenfließen und bis auf den Bauch sich fortsetzen. Oberhalb der Spinnwarzen ist ein rotbraunes Feld. An der Bauchseite vier nach hinten konvergierende dunkle Längsstreifen, die mittleren kürzer als die äußeren.

Bei jüngeren Tieren ist die Zeichnung des Abdominalrückens noch regelmäßiger. Ein ♀ von 26 mm Länge zeigt folgendes: Hinter dem vorderen Paare der eingedrückten Punkte zieht eine gelbe, unterbrochene Binde vorbei. Von dieser Binde an zieht nach den Mamillen hin ein helleres, spitzwinkliges Dreieck über die Abdominalmitte. Dieses Dreieck ist mit gelben und dunkelbraunen Winkelfiguren besetzt. Die erste gelbe Winkelfigur ragt zwischen die hinteren eingedrückten Punkte hinein. Zwischen diesen und den Mamillen in der Mitte ein dunkelbraunes Querband, das hinten gelb umsäumt ist. Die noch dahinter gelegenen drei Winkelfiguren rotbraun. In den Seiten vier Binden von gelben Punkten, die bis auf den Bauch heranziehen, und mit der Rückenzeichnung nur in lockerem Zusammenhang stehen.

Das ♀ trägt im Sommer den Eiersack am Bauche mit sich herum und wurde so bei Tage öfter an der Zimmerdecke herumkriechend gesehen, während die Tiere sonst nur bei Nacht hervorkommen.

♂ unterscheidet sich vom ♀ durch etwas andere Zeichnung, verhältnismäßig längere Beine und geringere Größe.

Körperlänge ohne Mandibeln 25 mm; Cephalothorax 11 mm lang und ebenso breit. Länge der Beine:

	Fem. + Coxa	Pat. + Tibia	Metat.	Tars.	Zusammen	
I	20	23	17	5	65	mm
II	24	26	19,5	5	70	„
III	19	18	13	4,5	54,5	„
IV	20	18,5	16	4,5	58,5	„

Das ganze Augenfeld ist dunkelbraun; auf dem Rücken stehen zwei auffallende, dunkelrotbraune, hinten zusammenhängende Flecken, die von schwarzen Strahlen durchzogen werden und am hinteren Ende des Kopfes, vor der Mittelfurche, eine langgezogene, rautenförmige, braune Figur, wie sie auch beim ♀ angedeutet ist. Die hintere, mehr gelbgraue Binde zieht sich ganz um den Cephalothorax herum und verbindet sich mit dem gelbbraunen Kopfteil. Die Beine sind im wesentlichen wie beim ♀, aber an der Basis der Tibien trägt die Vorderseite einen großen, schwarzen Fleck; die Patellen tragen Stacheln, gewöhnlich je einen am Vorder- und Hinterrande, und auf der Oberseite aller Metatarsen stehen drei Reihen kleiner, dunkelbrauner Flecken, von denen aber nur die mittlere in die Augen fällt, weil die seitlichen sehr nahe der Bürste der Unterseite liegen und dadurch etwas verdeckt werden.

Am Abdominalrücken fällt besonders ein dunkler Fleck auf, der jederseits vor dem großen eingedrückten Punkte des zweiten Paares beginnt und sich nach den Seiten hinzieht, wo er sich allmählich verliert. Die dahinter gelegene Figur besteht abwechselnd aus helleren und dunkleren Binden, ähnlich wie beim ♀; in der vorderen Abteilung ist die gelbe und braune Querbinde nicht so deutlich, dagegen finden sich hier an der Basis und seitwärts mehrere dunkle Flecke (Dönitz).

Der wesentlichste Unterschied in der Zeichnung des Cephalothorax der beiden Geschlechter besteht darin, daß die Grundfarbe beim ♀ braun ist, mit gelber Binde vor den Augen und am Hinterrande, während sie beim ♂ gelb mit einem Paar hinten zusammenhängender, großer, schwarz- oder rotbrauner Flecke auf der Mitte.

Reife ♂♂ fand Dönitz bei Saga 7. September 1882 und bei Korats Mitte August, ♀♀ bei Saga 18. Mai 1882. Zahlreiche Exemplare sind auch in den Sammlungen der Stuttgarter und Hamburger Museen aus Yokohama und verschiedenen Gegenden in Zentral-Japan.

2. *Heteropoda aulica* (L. Koch) 1877.

Von dieser Art liegen uns keine Exemplare vor. Nach Karsch ist sie bei Nagasaki von Westphal gesammelt, sowie von Dönitz und Hilgendorf an nicht genauer angegebenen Lokalitäten. Koch hat auch keine genaue Fundortsangabe.

3. *Heteropoda truncus* (Mc Cook) 1878.

Auch diese Art ist uns in natura unbekannt. Nach Simon wäre es keine *Heteropoda*, sondern eine *Palystes*-Art.

4. *Heteropoda invicta* (L. Koch) 1877. (*H. peditata* [Karsch] 1881).

Taf. 16, Fig. 448: *A* Cephalothorax von vorn, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* Tibialglied von oben. — Taf. 15, Fig. 437: *A* Epigyne, *B* Maxille und Lippenteil.

Gesamtlänge ♀ 30, ♂ 22 mm.

♀ Der Cephalothorax ist fast so breit als lang, oben rötlich braun, nach vorn heller werdend und vor den Augen ins gelbe übergehend; Clypeus ist dunkel kirschrot, die Muskellinien des Brustteiles dunkelbraun. Sternum ist bräunlich gelb, die Coxeneinschnitte schmal rotbraun umsäumt, an den Seiten etwas gewellt. Die Mandibeln sind dunkel rotbraun bis fast schwarzbraun. Die Maxillen sind hell rötlich braun, gegen das Ende zu an der Innenseite ins gelbliche übergehend und in eine gelbe Spitze endend (Fig. 437 *B*), mit gelblichem Haarbüschel besetzt. Der Lippenteil, schmäler und kaum halb so lang als die Maxillen, ist dunkel rotbraun, gegen das Ende zu heller werdend und ebenfalls gelblich endend. Die Palpen sind dunkel rotbraun, oben und an den Seiten mit sehr starken, schwarzbraunen Stacheln besetzt; das Tarsalglied am Ende dicht gelblich behaart. Die Beine sind rotbraun, Femoren und Tibien unten hellbraun, Metatarsen und Tarsen sehr dicht mit kürzeren und längeren Haaren, besonders an der Unterseite, besetzt; die anderen Glieder sind mit wenigen, abstehenden und längeren Haaren, ebenfalls besonders unten, besetzt. Die Länge der Beine des ♀: I 48, II 56, III 44, IV 47, des ♂ I 51, II 54, III 46, IV 50 mm.

Das Abdomen (etwas verschrumpft!) am Rücken bräunlich gelb mit rotbraunen Seitenflecken und einer (?) kurzen Winkelbinde auf der hinteren Mitte. Der Bauch ist bräunlich gelb; das Mittelfeld ist etwas heller, von zwei braunen Linien begrenzt und von zwei ebensolchen durchzogen. Epigyne ist rotbraun, mit schwarzbraunen Leisten eingefaßt, in weißgelber Umgebung. Die Stigmendeckel sind gelb. Die Spinnwarzen sind unten gelb, oben rotgelb. (Nach Karschs Type im Berliner Museum).

♂ Das vorliegende, leider am Abdomen sehr stark beschädigte Tier ist ganz sicher das ♂ zu Karschs *Sarotes peditatus*, denn obige Beschreibung des Cephalothorax des ♀ paßt genau auch auf denjenigen des ♂; auch die Färbung des Abdomen ist im Grunde die des ♀, so weit man nach den vorhandenen, wenig gut erhaltenen Exemplaren beurteilen kann. L. Kochs *Sarotes invictus* wird wohl mit *peditatus* identisch sein, denn seine Beschreibung von der Färbung und den Augen paßt genau auf das vorliegende ♂. Nur in der Bestachelung gibt es Unterschiede. Koch gibt an: Nur an den Patellen der drei Vorderpaare hinten je ein Stachel; sämtliche Tibien oben ohne Stacheln. Bei dem ♂ dagegen findet sich an den Patellen aller vier Paare vorn und hinten je ein Stachel, während alle Tibien oben drei bis vier Stacheln tragen. Dies kann aber möglicherweise eine Eigentümlichkeit des ♂ sein. — Überhaupt werden weitere Untersuchungen an der Hand reichen und guten Materiales nötig sein, um über diese beiden wie auch die anderen *Heteropoda*-Arten Japans ins klare kommen zu können (Strand).

Fundort: Saga (Dönitz).

5. *Heteropoda forcipata* (Karsch) 1881.

Taf. 15, Fig. 438: *A* Epigyne, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von oben.

Gesamtlänge ♀ 26, ♂ 20 mm.

♀ Der Cephalothorax oben braun, schwarz umsäumt mit dunkelbraunen Muskellinien, nach vorn heller werdend; Clypeus ist dunkel kirschrot, und zwei ebensolche, dicht nebeneinander verlaufende Linien ziehen zur Rückengrube. Sternum ist hellbraun, fein rotbraun umsäumt. Die Mandibeln sind schwarz, Maxillen am Grunde rotbraun, am Ende etwas heller und daselbst mit einem blaß kirschroten Haarbüschel. Der Lippenteil ist am Grunde dunkelbraun, gegen das Ende zu heller werdend; er erreicht kaum ein Drittel der Länge der Maxillen. Die Palpen und Beine sind rotbraun, in Behaarung der vorigen Art sehr ähnlich, jedoch sind Femoren, Patellen und Tibien auch mit kurzen Haaren ziemlich dicht bedeckt, viel mehr als bei der vorigen Art.

Das Abdomen am Rücken wie Bauch gelblich braun, dicht grau behaart, das Mittelfeld des Bauches heller als die Seiten, mehr gelb oder hellbraun, mit vier feinen schwarzen Längslinien (♀) oder ohne alle Linien (♂). Die Epigyne ist dunkelbraun. Die dunkelbraun umsäumten Stigmendeckel sind bräunlich gelb. Die Spinnwarzen sind gelb oder hellbraun, die oberen dunkler als die unteren. (Nach den Typen im Berliner Museum.)

Micrommata Latr. 1804.

1. *Micrommata* sp.

Nach Simon ist diese Gattung in Japan vertreten; durch welche Art wird nicht angegeben.

Thelcticopis Karsch 1884.

1. *Thelcticopis severa* (L. Koch) 1875.

Taf. 6, Fig. 65: ♀ von oben $^1/_1$. — Taf. 15, Fig. 443: *A* ♂ Taster von oben, *C* von außen, *B* Epigyne, *D* Augenstellung. — Taf. 16, Fig. 447: Tarsalkrallen.

Gesamtlänge ♀ bis 21, ♂ 15 mm.

♀ Nach Dönitz ist im Leben die Grundfarbe des Cephalothorax oben rotbraun, dicht mit einem schwefelgelben Flaum belegt; dadurch erscheint der Cephalothorax, wie auch die Palpen, Beine und der Rücken des Abdomen ockergelb. Hinter der Mittelgrube steht ein dreieckiger, kahler Fleck. Sternum ist schwarz, glänzend, die Mandibeln an dem Klauengelenk rötlich behaart. Maxillen und Lippenteil sind dunkel, mit rotbraunem Saume.

Über den Rücken des Abdomen verläuft eine Reihe schwach angedeuteter, dunklerer Winkelflecke, die nach hinten an Größe abnehmen. Die Mitte des Bauches ist dunkelgrau, seitlich ockergelb begrenzt, etwas heller als die Seiten und der Rücken. Epigyne ist schwarzbraun, die Stigmendeckel schön orange, schwarz umrandet.

Unguicularfaszikeln, sowie Scopula an Metatarsen und Tarsen vorhanden. Die Tarsalkrallen sind scharf sichelförmig gebogen; die vordere hat 14 kleine, die hintere acht größere Zähne (Fig. 447). Die Beine sind bestachelt und zwar trägt das erste Paar an Femur oben 2. 2. 2, Tibia unten 4. 5, Metatarsus unten 1. 1; das zweite Paar bezw. 3. 2. 3; 5. 5; 1. 1; das dritte Paar bezw. 3. 2. 2; 3. 3; 1. 1 und oben am Metatarsus 1; das vierte Paar bezw. 2. 2. 1; 2. 3. 2. 2; 2. 2 und oben am Metatarsus 3. 3 Stacheln. — Auch die Palpen sind bestachelt und zwar hat das Femoralglied oben einen und vor dem Patellarglied quer herüber vier, das Patellarglied hat einen am Hinterrande, das Tibialglied 1. 2. 1. 2, und das Tarsalglied ist am Innen- und Außenrande reichlich mit Stacheln besetzt, die von den langen Haaren verborgen werden. Die Palpenkralle hat fünf Nebenzähne (An den Exuvien eines Tieres mit verdicktem Endglied der Palpen [also wohl von einem jungen ♂] fand Dönitz eine Palpenkralle mit fünf Zähnen wie beim ♀).

Ein ♀ hatte sich (Mitte Mai) in Mannshöhe zwischen zwei großen, grünen Blättern eingesponnen; der Sack ist groß, vorn schräg abgestutzt, mit breiter spaltförmiger Öffnung. Ein anderes ♀ hatte sich (Ende März) unter einem Stein dicht am Wasser eingesponnen; es rührte sich nicht bei einer Lufttemperatur von etwa 9° R. (Dönitz).

In Spiritus erscheint:

♀ Der Cephalothorax oben dunkel kirschrot oder rotbraun mit schwarzbraunen Kopf- und Muskellinien, vor der Rückenmitte stark gewölbt, nach vorn allmählich, nach hinten zu, namentlich oberhalb dem Rande, stark abfallend; die kurze, schmale Rückengrube steht an dem steil abfallenden letzten Drittel des Cephalothorax. Die vordere Augenreihe ist fast gerade und steht sehr nahe dem Clypeusrande; die beiden vorderen Mittelaugen sind bei weitem die größten, um ihren Durchmesser voneinander getrennt, jederseits unter einem kleinen dreieckigen Vorsprung, der sie, von oben gesehen, zur Hälfte verdeckt. Die hinteren Seitenaugen sind die kleinsten, und sie stehen etwas erhöht auf einem kleinen Hügel. Das Sternum ist schwarzbraun, glänzend. Die Mandibeln sind stark gewölbt, dunkel kirschrot mit hell kirschroter Klauenfurche, deren Ränder mit langen fuchsgelben Haaren besetzt sind. Die Maxillen sind am Grunde und außen schwärzlich braun, nach innen zu heller werdend und an der inneren Spitze durch ein hell kirschrot ins gelbliche übergehend und hier ebenfalls mit fuchsgelben, langen Haaren besetzt. Der Lippenteil ist kaum halb so lang als die Maxillen, fast quadratisch, vorn fast gerade abgeschnitten oder ein wenig ausgehöhlt, schwarzbraun mit schön hellrotem Vorderrande. Die Palpen und Beine sind dunkel rotbraun; die Tarsen I und II heller und mehr ins gelbbraune ziehend. Unter den Tibien I und II stehen fünf Paare sehr starker, aber mäßig langer Stacheln.

Der Abdominalrücken ist braun, fuchsgelb behaart, mit einer Reihe paariger, großer, gelber, aber wenig deutlicher Flecke, deren untere in Winkelbinde zusammen stehen, über die Rückenmitte. Der Bauch ist hinter der Spalte an den Seiten gelb; das breite, keilförmige, zu den Spinnwarzen sich hinziehende, schwärzlich braune Mittelfeld ist von zwei gelben Punktreihen durchzogen. Die sehr große, hufeisenförmige Epigyne ist kirschrot, innen mit schwarzen Leisten und außen mit breitem, dunkelbraunem Rande umzogen. Die Stigmendeckel sind schön orangegelb, braun umrandet, die Spinnwarzen dunkelbraun.

♂ ist in allen Teilen gefärbt wie das ♀. Am Cephalothorax ist der Kopfteil vorn viel schmäler als beim ♀, etwas heller als der Rücken und fein grau behaart. Der Taster ist hell rötlich braun, bis auf das Tibialglied, welches dunkel kirschrot ist. Letzteres hat außen einen plumpen, stumpfen, schwarzen Fortsatz (Figg. 443 *A*×, *C*×), und darüber einen eigentümlichen, ebenfalls schwarzen Borstenfortsatz (Figg. 443 *Ay*, *Cy*), der wie ein aus starken, langen, in der unteren Hälfte zusammengeklebten Borsten bestehender, flacher Pinsel aussieht.

Die meisten der vorliegenden Exemplare sind kleiner als das Typenexemplar Kochs, dessen Cephalothorax 12 und dessen Abdomen 16,5 mm waren. Indessen ist doch das größte meiner Tiere (das von der Liu-Kiu-Insel) am Cephalothorax 11 mm lang, und da die Beschreibung und Abbildungen Kochs sonst ganz stimmen, möchte ich die Bestimmung für richtig ansehen. Daß die Art aus China beschrieben wurde, spricht auch für die Richtigkeit der Determination der japanischen Tiere (Strand).

Dönitz sammelte reife Exemplare bei Saga im März und Mai; im Museum Hamburg findet sich ein abdultes ♀ von der Liu-Kiu-Insel Miciako (Dr. Warburg leg.), sowie aus Nishitake, Hiuga, Kiushiu, ein junges Exemplar, das ziemlich sicher derselben Art angehört. Letzteres war im August gesammelt.

Stasina Sim. 1877.

1. *Stasina japonica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 310: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Augen, *C* Mundteile, *D* Beine des ersten Paares $^4/_1$.
Gesamtlänge ♀ 6,5 mm.

♀ Der Cephalothorax ist ziemlich gewölbt, nach vorn zu allmählich, nach hinten zu steil abfallend. Der Kopfteil ist kaum vom Brustteil abgesetzt, vorn fast gerade abgeschnitten, und hier wenigstens halb so breit als die Rückenmitte (Fig. *A*). Der Cephalothorax ist oben bräunlich gelb, mit dunkelbraunem, breitem Saume, der Kopfteil, die Muskellinien und die kleine Rückengrube sind bräunlich, ersterer mitten und besonders an den Seiten mit schwarzen Haaren spärlich bekleidet. Beide Augenreihen sind procurva gebogen, die vordere jedoch nur sehr wenig, die hintere etwas mehr; die Augen der vorderen Reihe sind unter sich gleich weit, etwa um die Breite eines Seitenauges entfernt; die Augen der hinteren Reihe sind ebenfalls unter sich gleich weit, aber um etwa die doppelte Breite eines Seitenauges entfernt. Die vorderen Mittelaugen sind erheblich größer als die gleich großen vorderen und hinteren Seitenaugen, die hinteren Mittelaugen jedoch etwas kleiner als die Seitenaugen. Die beiderseitigen Seitenaugen sind etwa um ihren halben Durchmesser getrennt. Das wappenförmige Sternum ist kaum länger als breit, bräunlich gelb mit dunklerem Saume. Die Mandibeln sind hellbraun, ziemlich parallel und haben am inneren Falzrande zwei winzig kleine Zähnchen. Die Maxillen sind gelb, heller als das Sternum, am Ende erheblich breiter als an der Basis, an den Seiten nicht ausgebuchtet und am Vorderrande außen von einer sehr feinen, dunkelbraunen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist breiter als lang, in der Basalhälfte bräunlich, in der Endhälfte gelb wie die Maxillen; er hat am Ende mitten einen schwarzen Haarbüschel und ist nicht halb so lang als die Maxillen. Die Palpen sind gelb, an den beiden Endgliedern mit kurzen Stacheln besetzt. Die zarte, scharf gebogene und ebenfalls gelbe Palpenkralle hat drei Zähne, die von der Basis nach dem Ende zu an Länge zunehmen. Die kurzen, kräftigen Beine sind bräunlich gelb, die Metatarsen I, II und IV am Ende dunkelbraun geringelt, die Tibien am Ende unten mehr oder weniger deutlich braun gefleckt. Die Tibien I und II haben unten vier Paare starker, langer,

anliegender Stacheln, die Metatarsen kurz vor der Basis ein Paar außerordentlich langer und ebenfalls anliegender Stacheln. Alle diese Stacheln gehen aus scharfen Erhöhungen der Glieder hervor. An den Tibien III and IV stehen unten zwei Paare und unter den Metatarsen ein Paar, die aber viel schwächer und kaum halb so lang als die an den Vorderbeinen sind. Alle Tarsen, die kaum dünner, aber nur halb so lang als die Metatarsen sind, oben ziemlich hoch gewölbt, an den Seiten jedoch nicht abgeflacht. Die beiden Tarsalkrallen sind kurz und kräftig und haben zwei Zähne, der eine groß, der andere sehr klein.

Das lang eiförmige Abdomen ist am Rücken gelbbräunlich mit dunkelbrauner Herzlinie und einigen ebensolchen Mittel- und Seitenflecken (Fig. *A*). Der Bauch ist gelb; das breite Mittelfeld hinter der Spalte dunkelbraun und von zwei Längsreihen gelblicher Fleckchen durchzogen. Die (nicht ganz ausgebildete) Epigyne ist braun. Die Spinnwarzen stehen dicht aneinander auf einer Abschnürung des Abdomen, sind fast gleich lang, die oberen etwas dicker als die unteren; letztere sind in der unteren Hälfte dunkelbraun, in der oberen hellbräunlich, erstere sind außen schwarz, innen blaßgrau.

Ein ♀ aus Saga (Dönitz).

2. *Stasina maculifera* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

3. *Sagella octomunita* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Clubiona Latr. 1804.

1. *Clubiona jucunda* (Karsch) 1879.

Taf. 7, Fig. 88: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 16, Fig. 495: *A* linke Maxille und Lippenteil $^{15}/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ bis 8 mm, ♂ (nicht ganz entwickelt) $7^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben rotbraun mit kaum angedeuteten, dunkleren Muskellinien und sehr kurzer, schwarzbrauner Rückengrube. Das Sternum ist gelb, mit feinem, rotbraunem Saum. Die Mandibeln sind rotbraun, etwas dunkler als Clypeus; die an der Basis etwas verdickte Klaue ist zu zwei Drittel sehr fein sägenartig gezähnt, die Spitze jedoch ganz glatt. Die Maxillen sind in der Mitte stark eingeschnürt, braun, fein schwarzbraun umsäumt, um mehr als ein Drittel länger als der Lippenteil und am Ende sehr breit, fast breiter als an der Basis (Fig. 495 *A*). Der Lippenteil ist dunkelbraun, dunkler als die Mandibeln. Die zarten Palpen und die sehr kräftigen Beine sind gelb oder hellbraun; die Länge der letzteren ist bei $6^1/_2$ mm Körperlänge: I 7, II 7, III 6, IV 8,5 mm.

Die vordere Augenreihe ist fast gerade; die Augen unter sich gleich weit entfernt. Die hintere Reihe ist procurva; die Mittelaugen unter sich weiter als von den Seitenaugen entfernt. Die vorderen Seitenaugen sind die größten, die vorderen Mittelaugen die kleinsten aller Augen. Die Augenstellung stimmt somit ganz gut mit derjenigen der wahren Clubionen.

Am Abdominalrücken sind die Seiten und der breite Herzstreifen, der in seinem hinteren Teile oft in Winkelbinde übergeht, schön rotbraun, die übrige Fläche gelb. Bei jungen Tieren ist die Färbung intensiver, bei älteren trüber. Der ganze Bauch ist hellgelb oder hell graugelb. Epigyne ist rötlich braun, die Stigmendeckel sind blaßbraun mit dunkelbraunem Außenrande. Die unteren Spinnwarzen sind hell-, die oberen dunkelbraun.

Von ♂♂ ist kein einziges reifes, wohl aber eine ganze Anzahl unreife Exemplare vorhanden; diese sind ganz wie die ♀♀ gefärbt und gezeichnet.

Folgende wertvolle Beobachtungen verdanken wir Dönitz:

Der rotbraune Cephalothorax geht nach vorn in ein glänzendes schwarzbraun über. Die Farbe desselben wird durch anliegende, weißliche Seidenhaare sehr gemildert. Vor der Mittelritze ein flaches Grübchen, das an nicht abgeriebenen Tieren kaum auffällt. — Der Klauenfalzrand trägt zwei Reihen dicker, konischer Zähne, deren Zahl wechselt. Die obere Reihe hat immer zwei bis drei Zähne, von denen einer sich durch besondere Größe auszeichnet; manchmal stehen aber davor noch vier kleinere. Die untere Reihe pflegt nur aus drei Zähnen zu bestehen. — Die Länge der Beine bei einer Körperlänge von 6 mm ist (♀): I 6,7, II 6,7, III 5,8, IV 8,3 mm; Coxa und Femur an allen Beinen gleich lang und zwar 2,5 mm; an IV ist Patella und Tibia 2,8, Metatarsus und Tarsus 3 mm. Die Krallen, auf einer Platte eingelenkt, können tief eingezogen werden; die Faszikeln bleiben aber auf den Seitenrändern der Grube stehen, welche die Krallen wenigstens bis zur Mitte hin aufnimmt. Beim ♂ tragen die Krallen folgende Anzahl Zähne: I vorn 13, hinten 4, II vorn 14, hinten 5 bis 6, III vorn 13 bis 14, hinten 8, von denen die vier letzten plötzlich viel kleiner als die vier vorderen sind, IV vorn 14, hinten 7 Zähne.

Am Abdomen, sowie an den Extremitäten, werden die Farben ebenfalls durch anliegende Seidenhaare gemildert wie am Cephalothorax, aber durch zerstreute, steife, schwarze, aufrechte Haare werden sie nicht beeinträchtigt. Die bräunlichen Längsstreifen am Bauche sind kaum als graubraune Linien zu erkennen. Bei jüngeren Tieren erscheint die Rückenfigur des Abdomen deutlicher als aneinander gereihte, schön rotbraune Winkelflecke; bei älteren Tieren laufen die braunen Bindenstriche mehr quer. Immer bleibt vorn ein ziemlich breites Feld frei. Die gelbe Grundfarbe geht im Alter in ein schmutziges hellbraun über. — (Dönitz will mehrmals ausgewachsene Tiere, ♀♀ und ♂♂, gefunden haben, die in allen anderen Charakteren wohl mit *C. jucunda* übereinstimmen, aber ohne jegliche Zeichnung; solche Exemplare befanden sich in seiner Sammlung jedoch nicht.) — Die Stigmendeckel sind hellgelb; Epigyne ist braun und stellt einen Krater dar mit seitlichen Randwülsten, die nach hinten stark anschwellen.

Scheint fast nur auf Cryptomerien zu leben, zwischen deren kurzen Nadeln sie sich einen weißen Cocon webt, worin sie ihre Eier und auch noch ihre Jungen bewacht. Sie geht hoch hinauf, denn manchmal findet man sie in vertrockneten Zweigen, die herabgefallen und auf anderen Bäumen liegen geblieben sind. Selten findet man sie auf Kiefern. Reif zuerst im August gefunden, später Anfang November. Noch nicht reife Tiere überwintern in einem langgezogenen Cocon unter der Rinde von Cryptomerien und den Scheidenblättern von Bambusstämmen.

Bei Saga und Korats gesammelt (Dönitz).

2. *Clubiona japonica* L. Koch 1877.

Ist in unserem Materiale nicht vorhanden.

3. *Clubiona vigil* Karsch 1879.

Taf. 7, Fig. 89: Unentwickeltes ♂ von oben $^2/_1$. — Taf. 16, Fig. 499: Epigyne.

Gesamtlänge ♂ 8, ♀ 12 mm.

♂♀ Der Cephalothorax oben bräunlich gelb oder hellbraun. Sternum wie Cephalothorax fein braun umsäumt. Die Mandibeln sind hellbraun, etwas dunkler als der Rücken. Die Maxillen sind blaßgelb, der Lippenteil bräunlich, etwas dunkler als das Sternum. Palpen und Beine sind blaßgelb.

Der Abdominalrücken ist blaß gelbgrau mit braunen Herz- und Seitenlängsstreifen, zwischen welch letzteren noch zwei Reihen brauner Punkte stehen. Der Bauch ist gelb oder blaßgelb mit einem breiten, dunkelbraunen Längsstreifen von der Spalte zu den gelben Spinnwarzen.

Leider liegen nur einige unentwickelte Tiere beiderlei Geschlechts vor, aus Saga 20. Februar 1884 (Dönitz). (Die Figur von Epigyne wahrscheinlich nach Typen in Berlin).

4. *Clubiona japonicola* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 498: *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* das Tibialglied von oben.

Gesamtlänge ♀ bis 9, ♂ 6 mm. Länge der Beine: I 11, II 10, III 8, IV 11,2 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hell rötlich braun, nach vorn zu dunkler werdend und am Rande ins gelbe übergehend. Sternum ist gelb, mit feinem, rötlichbraunem Saume, der bisweilen fehlt. Die stark knieförmig vortretenden Mandibeln sind, samt der Klaue, schwarzbraun bis schwarz. Die Maxillen sind dunkelbraun, mit weißlichem, schmalem Ende. Der Lippenteil ist schwarzbraun. Palpen und Beine sind gelb.

Der Abdominalrücken zeigt von gelb, durch hellbraun bis ins dunkelgraue, sehr vielfache Färbungen, bei allen Tieren zieht sich doch ein rötlicher oder rotbrauner, kräftiger Herzstreif vom Anfange bis wenigstens zur Mitte, ja manchmal bis zu den Spinnwarzen, und neben diesen stehen zwei Paare dunkle Muskelpunkte. Der hintere Teil des Rückens erscheint oft rötlich, bisweilen bräunlich umrandet. Der Bauch ist gefärbt wie der Rücken; das Mittelfeld ist kaum heller als die Seiten und selten deutlich abgegrenzt, oft von zwei feinen braunen Linien durchzogen. Die Epigyne ist braun in weißgelbem Felde. Die Spinnwarzen sind hellgelb, die oberen mit bräunlichem, kleinem Endglied, dünner und etwas länger als die unteren.

♂ ist in allen Teilen wie das ♀ gefärbt, aber die Mandibeln treten noch mehr hervor und divergieren am Ende mehr als beim ♀. Am Tibialglied befinden sich zwei Fortsätze (Fig. *C*), ein oberer, dunkelbrauner, stumpfer (*x*) und ein unterer, gelblicher, spitzer (*y*).

Den Notizen von Dönitz entnehmen wir folgendes:

Die hintere Augenreihe von oben gesehen gerade. Die Mittelaugen um zwei Durchmesser auseinander, aber nicht ganz so weit von den Seitenaugen getrennt. Beide Reihen einander stark genähert. Die vordere Reihe von oben gesehen nach vorn konvex, so daß die Seitenaugen einander fast zu berühren scheinen. Mandibeln an der Basis knieförmig vorgewölbt, etwas länger als die vordersten Patellen, gegen die Spitze auseinander weichend, glänzend. Am vorderen Falzrand, dicht am Klauengelenk, lange, schuppenartige Haare, darüber vier bis fünf Zähne, deren vorletzter sehr groß ist. Am hinteren Falzrande vier bis fünf Zähne, von denen die beiden obersten groß sind. Der Lippenteil überragt die Mitte der Maxillen. Sternum oval, beim ♂ vorn breiter als beim ♀. An allen Femora zwei aufrechte Stacheln je an der Basis und in der Mitte. Oberhalb des Patellargelenks finden sich an Femur I und II zwei Stacheln, der eine oben, der andere hinten. Femur III und IV haben drei anliegende Stacheln oberhalb des Patellargelenkes, Patella III und IV haben einen Stachel an der Hinterseite, Tibia I unten zwei Paar Stacheln, an der Basis und jenseits der Mitte, Tibia II unten nur einen, an der Basis hinten, und zwei jenseits der Mitte; Tibia III im ganzen fünf, einen unten in der Mitte, zwei am Vorderrand und zwei oben, Tibia IV unten drei in einer Reihe, oben zwei Paar. Metatarsus I und II unten ein Paar an der Basis, Metatarsus III unten zwei Paar, an Basis und Ende, längs des Vorderrandes drei, oben einen an der Basis, einer gegen die Mitte und drei oberhalb des Tarsalgelenkes, Metatarsus IV noch reichlicher mit Stacheln versehen. An den Palpen des ♂

läuft das Tibialglied an der Außenseite in zwei kräftige Spitzen aus, deren untere schmäler und am Innenrande gezackt ist. Die Epigyne hat Ähnlichkeit mit der von *Clubiona jucunda*; zwei seitliche bauchige Deckplatten begrenzen einen Hohlraum, von dessen Grunde sich eine Scheidewand erhebt, die mit dem Vorderrand der Öffnung verschmilzt. Die in der Epigyne vorhandenen drei Paar Säckchen, von denen zwei Paar stark chitinisiert, das eine aber weichhäutig ist, sind nur an präparierten Häuten deutlich zu unterscheiden; am frischen Tier schimmern sie nur undeutlich durch.

Die Spinne ist im Juni reif und lebt am liebsten auf Schilf. Das ♂ spinnt sich eine Röhre zwischen den beiden zueinander herangezogenen Rändern eines Blattes. Das ♀ legt die Eier in einem zweimal gefalteten Blatte ab.

Länge der Beine:

	Coxa + Fem.	Pat. + Tib.	Met.	Tars.	Zusammen
I	4,3	3,8	1,7	1,2	11,0
II	4,0	3,2	1,7	1,2	10,1
III	3,4	2,4	1,3	1,0	8,1
IV	4,2	3,1	2,7	1,1	11,1

Bei Saga gefunden (Dönitz).

5. *Clubiona sulla* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 486: *A* Clypeus und Mandibeln des ♂, *B* Mundteile desselben, *C* ♂ Taster von außen, *D* die zwei letzten Glieder von innen.

Gesamtlänge ♂ bis 7 mm.

♂ Der Cephalothorax oben rötlich braun, mit kurzer, sehr feiner Rückengrube und wenig deutlichen braunen Muskellinien. Die vorderen, gleich großen Augen stehen sehr nahe dem Clypeusrande in fast gerader Linie und gleich weit voneinander entfernt. Die hintere Augenreihe ist procurva; die Augen sind gleich groß, aber etwas größer als die der vorderen Reihe, und die Mittelaugen stehen den Seitenaugen näher als unter sich. Das spitzovale Sternum ist bräunlich gelb. Die Mandibeln sind braun, stark gewölbt, oben etwas abgeflacht und beiderseits von schmalen, schwarzen Leisten eingefaßt (Fig. *A*), am Grunde etwas eingeschnürt und durch einen schmalen, etwas helleren Wulst vom Clypeusrande getrennt (Fig. *A* ×). Die Klauenfurche zeigt am Ende des Außenrandes einen größeren und dahinter einen kleinen Zahn (Fig. *A*), während am Innenrande zwei weit getrennte, kurze, stumpfe, kleine Zähne stehen. Die Maxillen sind braun, gerade, innen um den Lippenteil gehöhlt und diese Höhlung dunkelbraun, außen von einer schrägen Leiste eingefaßt, tief ausgerandet und oben außen weit vorstehend (Fig. *B yy*). Der Lippenteil ist etwas dunkler braun, lang, zwei Drittel so lang als die Maxillen, oben abgeschnitten und ein wenig ausgerandet (*z*). Die Palpen sind gelb, das Femoralglied hat oben einen und am Ende drei Stacheln (Fig. *C*); das Tibialglied hat innen zwei sehr lange Stacheln (Fig. *D*) und außen einen kleinen, dunkelbraunen Zapfenfortsatz, dessen Spitze dreieckig abgeschnitten ist (Fig. *C*). Die Kopulationsorgane sind sehr einfach. Die kräftigen Beine sind gelb; bei I und II tragen Metatarsen und Tarsen eine dichte Scopula, die Tibien unten fünf Stacheln (2. 2. 1), die Metatarsen am Grunde zwei Stacheln, die Patellen keine, die Femora oben 1. 1. 3 Stacheln. Die beiden letzten Paare sind an allen Gliedern bestachelt. Die Länge der Beine beträgt: I 8, II 9, III $7^1/_2$, IV $10^1/_2$ mm.

Der Abdominalrücken ist hellgelb, zu drei Vierteln von einem blaßrötlichen Flecke bedeckt, der wiederum von der etwas hellbraunen, dunkel umsäumten Herzlinie durchzogen wird, neben welcher

hinten jederseits ein dunkelbrauner, scharf abstechender Muskelpunkt steht. Der Bauch ist hellgelb mit zwei feinen dunkelbraunen Linien von der Spalte bis zu den hellgelben Spinnwarzen.

Über die lebende Spinne berichtet Dönitz:

♂ Die ganze Spinne erscheint mattgelb, der Cephalothorax mehr braun, besonders vorn, wo er ins schwarzbraune übergeht. Auch die Mundteile sind schwarzbraun, die Beine graugelb. Auf dem Abdominalrücken hebt sich, undeutlich begrenzt, ein langer, ovaler, dunkelgelber Fleck ab.

♂ Beine I 7,7, II 8,7, III 7,2, IV 10,0, also IV, II, I, III. Cephalothorax Breite : Länge = 2,3 : 3,2 mm, also etwa $^3/_4$. Bei anderen ♂♂ finde ich $^2/_3$ bis $^5/_7$, also keine feste Norm.

♂ Die Scopula der beiden vorderen Beinpaare beginnt schon an der Basis der Tibien, und auch die Femora und die Patellen sind an der Unterseite sehr dicht behaart, aber hier sind die Haare spitz, an der Scopula lanzenförmig. An den hinteren Beinpaaren beschränkt sich die Scopula auf die Tarsen, aber die Unguicularfaszikeln sind stärker entwickelt.

Fundort wahrscheinlich Saga.

6. *Clubiona corrugata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 482: *A* Epigyne, *B* Maxille von unten.

Gesamtlänge ♀ 7 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hell rötlich braun mit dunkler, breiter Kopfeinfassung und Muskellinien, sowie kurzer, feiner, dunkel rotbrauner Rückengrube. Sternum ist hellgelb, fein rotbraun umsäumt, lang eiförmig und doppelt so lang als breit. Die Mandibeln sind schön dunkel kastanienbraun, spärlich und nicht lang behaart. Die schlanken Maxillen sind hellbraun mit weißlicher Spitze und schwarzbrauner, äußerer Ausbuchtung (Fig. *B*). Der Lippenteil ist dunkelbraun mit weißlichem Vorderrande und schwarzem Außenrande in der unteren Hälfte. Die schlanken Palpen und die Beine sind hellgelb wie das Sternum. Die Bestachelung aller Femora oben 1. 1. 3; die Tibien I und II haben oben keine, unten 2. 2, die des dritten und vierten Paares außen und innen je 1. 1, unten 2. 2, die Metatarsen I und II unten an der Basis zwei lange, die des dritten und vierten Paares oben 1. 1, an den Seiten je 1. 1. 1 und unten an der Basis zwei lange Stacheln.

Das ganze Abdomen ist hell braungrau; auf dem Rücken in der vorderen Hälfte zwei Paar dunkler Muskelpunkte und in der hinteren Hälfte eine äußerst feine Mittellinie, die sich vor den Spinnwarzen gabelt und das Ende des Rückens nicht ganz erreicht. Über die Bauchmitte ziehen von der Spalte ab vier feine und wenig auffallende Punktlinien zu den hellgelben Spinnwarzen. Die Epigyne ist blaßbraun mit dunkleren Leisten hinten und steht in weißgelber Umgebung. Die Stigmendeckel sind blaßbraun.

Es steht diese Art unserer europäischen *Cl. frutetorum* L. K. sehr nahe, und da auch nur ein einziges Exemplar vorliegt, bin ich nicht ganz sicher, ob dieselbe schließlich doch nicht mit *frutetorum* identisch ist. Inzwischen gibt es doch ein wenig Unterschied in der Epigyne, weshalb ich die Art als n. sp. aufführe, und mögen dann künftige Untersuchungen entscheiden, ob die Art wirklich neu ist. — Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß dies ♀ zu dem als *sulla* n. sp. beschriebenen ♂ gehört (Strand).

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

7. *Clubiona lutescens* Westr. 1861.

Taf. 16, Fig. 485: Epigyne.

Gesamtlänge 6 mm.

♀ Der Cephalothorax ist vorn sehr breit, ziemlich hoch gewölbt, hellbraun, am Rande ins gelbliche, am Gesichte ins rötliche ziehend; die kurze, schmale Rückengrube ist schwarzbraun; die Muskellinien und zwei feine Linien über dem Kopf sind braun. Das Sternum ist gelb, rotbraun umsäumt. Die Mandibeln sind kirschrot, die Maxillen hell rötlich braun mit einem schwarzen, kurzen Längsfleck mitten in der äußeren Ausbuchtung. Der Lippenteil ist braun und viel länger als breit, mit zwei schwarzen Seitenflecken oberhalb der Basis und mit etwas verschmälerter, gerade abgeschnittener, weißgelber Spitze. Die Palpen sind gelb bis auf das Tarsalglied, das bräunlich ist. Die Beine sind gelb, mit zahlreichen rotbraunen, wenig starken und langen Stacheln besetzt.

Der Abdominalrücken und die Seiten des Bauches sind dunkel mausgrau, fein bräunlich gelb gerieselt; die Mitte des Bauches ist hellgrau. Die Epigyne ist hinten schwarz, vorn dunkel graubraun. Die Spinnwarzen sind gelb wie die Beine.

Das einzige vorliegende Exemplar (aus Saga, Kompira) gehört wahrscheinlich *Cl. lutescens* an. Daß es anscheinend zu klein ist, hat wenig zu sagen, denn das Abdomen ist augenscheinlich etwas geschrumpft und also kleiner, als es eigentlich sein sollte. Es scheint allerdings, daß die vorderen Mittelaugen näher beisammen stehen, als ihre Entfernung von den Seitenaugen beträgt, und daß ihre Entfernung von den hinteren Mittelaugen kaum größer als ihr Durchmesser ist. Sonst stimmt das Exemplar ganz mit typischen *lutescens* (Strand).

8. *Clubiona neglectoides* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 505: *A* ♂ Taster von außen, *B* von oben.

Gesamtlänge ♂ 5,5 mm.

♂ Der Cephalothorax ist oben braungelb mit etwas dunkleren Kopf- und Muskellinien, vorn nur wenig dunkler als in der Rückenmitte. Alle Augen sind fast gleich groß; die vordere Augenreihe scheint leicht recurva, die hintere procurva. Die Augen der vorderen Reihe sind gleich weit und zwar um etwas weniger als ihren Durchmesser voneinander entfernt; die hinteren Mittelaugen sind unter sich um ihren doppelten, von den Seitenaugen etwas weniger und zwar um ihren $1^1/_2$ fachen Durchmesser entfernt. Das Feld der Mittelaugen ist breiter als lang und vorn viel schmäler als hinten. Das eiförmige Sternum ist goldgelb, fein braun umsäumt; die langen, schlanken, weit vorstehenden Mandibeln sind braun. Die langen, außen in der Mitte stark eingebuchteten Maxillen sind braungelb. Der schmale, parallele Lippenteil, der kaum die Mitte der Maxillen überragt, ist braun mit breitem, gelbem Ende. An den Palpen sind die drei ersten Glieder gelb, das Tibialglied bräunlich gelb, das Tarsalglied graugelb. Das Tibialglied hat außen einen sehr charakteristischen, schwarzbraunen Fortsatz (Figg. *A* und *B*). Die Beine sind gelb, die Femora ins orange ziehend. An den Tibien I und II stehen unten 2.2, an III und IV unten 2.2, außen 1.1, innen 1.1 lange, schwarze Stacheln.

Das schmale eiförmige Abdomen ist am Rücken grau mit breiter, braungelber Herzlinie. Der Bauch ist hinter der Spalte grau, vor der Spalte gelb. Die sehr langen, schlanken Spinnwarzen sind gelb, die unteren und mittleren, eingliedrigen, gleich lang und stark, die oberen zweigliedrigen etwas dünner und länger; das Endglied derselben etwa ein Drittel so lang als das Grundglied.

Ist am nächsten mit *Cl. neglecta* O. P. Cambr. verwandt, aber außer Unterschiede in den Palpen, durch kleine Abweichungen in der Färbung und Bestachelung zu unterscheiden (Strand).

Ein ♂ aus Saga, Kompira (Dönitz).

9. *Clubiona mutilata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 491: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 8 mm.

♀ Der Cephalothorax oben gelb, am sehr breiten Kopfteil vorn bräunlich, die kurze Rückengrube dunkel rotbraun. Die vordere Augenreihe ist gerade, die Augen derselben gleich groß und gleich weit voneinander getrennt. Die hintere Augenreihe ist leicht procurva, viel breiter als die vordere, die Augen unter sich und mit den vorderen gleich groß, die Mittelaugen unter sich etwas weiter als von den Seitenaugen entfernt. Sternum ist gelb. Die kräftigen, aber wenig vorstehenden Mandibeln sind rotbraun; die sehr langen, geraden Maxillen sind gelb wie das Sternum und am Ende mit einem langen, schwarzen Haarbüschel besetzt. Der Lippenteil ist gelb, in der Basalhälfte und an den Seiten braun, am Ende wenig verschmälert und etwas ausgeschnitten, länger als breit, überragt doch nicht die Mitte der Maxillen; am Ende ist er mit schwarzem Haarbüschel besetzt. Die Palpen sind gelb, bis auf das letzte Glied, welches bräunlich ist. Die Beine sind gelb wie der Cephalothorax, die Tibien, Metatarsen und Tarsen des ersten und zweiten Paares unten mehrfach dunkelbraun längsgestreift; diese Streifen werden aus sehr kurzen, dicht stehenden, starken Haaren gebildet (Scopula). Die Tibien I und II tragen unten 2. 2. lange Stacheln, die Metatarsen zwei an der Basis. Die Beine III und IV sind sehr reich bestachelt.

Das ganze Abdomen ist gelbgrau, fein und dicht behaart. Epigyne ist bräunlich, die Spinnwarzen sind gelb, die unteren etwas länger und stärker als die oberen.

Ein ♀ aus Saga.

Die Artrechte dieser Form sind mir sehr zweifelhaft. Bösenberg hatte der Beschreibung eine Bemerkung beigefügt, daß die vorliegende Art von der folgenden (*Cl. lena* nob.), mit welcher sie auf alle Fälle sehr nahe verwandt ist, durch schmäleres Sternum und Unterschiede in Epigyne sich unterscheiden sollte. Was den ersten Punkt betrifft, so bin ich durch Untersuchung des einzigen Exemplars zu der Überzeugung gekommen, daß diese längliche Form des Sternum durch Druck entstanden ist, daß es sich also um ein beschädigtes Exemplar handelt. Wenn man das Exemplar von unten ansieht, zeigen sowohl die Lage und Stellung der Coxen als das Aussehen des Sternum, daß der Cephalothorax eines Seitendruckes ausgesetzt gewesen, wodurch die erwähnte Eigentümlichkeit entstanden ist. Ich habe deshalb in obiger Beschreibung ausfallen lassen, was Bösenberg von der Form des Sternum geschrieben hatte. Was die Unterschiede von der Epigyne der *Cl. lena* betrifft, so möchte ich es für wahrscheinlich halten, daß auch diese auf die besprochene Beschädigung des Exemplars zurückzuführen sind, kann dies doch nicht mit Sicherheit behaupten und führe deshalb vorliegende Form bis weiteres als n. sp. auf. Weitere Untersuchungen auf Grund besseren und reicheren Materiales werden nötig sein, um diese Frage lösen zu können (Strand).

10. *Clubiona lena* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 493: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 7,5 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben rötlich gelb, der Kopfteil kaum dunkler als der Brustteil. Sternum ist gelb, fein rotbraun umsäumt. Die Mandibeln sind rotbraun mit einem hellen Fleck vorn oberhalb der Klauenfurche. Die Maxillen sind hellbraun, am Ende von einer schwarzbraunen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist dunkelbraun, am Ende ziemlich verschmälert, mit etwas ausgeschnittener,

weißer Spitze und überragt die Mitte der Maxillen erheblich. Die Palpen sind gelb, das Tarsalglied doch bräunlich. Die Beine sind gelb; Bestachelung und Scopula wie bei der vorigen Art.

Das Abdomen ist bräunlich grau, Epigyne dunkelbraun. Die oberen und unteren Spinnwarzen sind gleich lang, aber die unteren fast doppelt so stark als die oberen.

Ein ♀ aus Saga, Kompira (Dönitz).

11. *Clubiona mantis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 492: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* Tibialglied von oben.

Gesamtlänge ♂ $5^1/_2$ mm.

♂ Der Cephalothorax ist braun, nach vorn zu ins dunkelbraune übergehend. Das ovale Sternum ist braun. Die Mandibeln, die mit denen von *Clubiona sulla* nob. große Ähnlichkeit haben, sind dunkelbraun. Die Maxillen sind in den unteren zwei Drittel, ganz besonders aber mitten, dunkelbraun, im Enddrittel hellbraun, außen und oben von einer feinen, schwarzen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist dunkelbraun, etwa halb so lang als die Maxillen, fast parallel, vorn gerade und breit abgeschnitten sowie jederseits von einer breiten Längsfurche durchzogen. Die Palpen sind bis auf das bräunliche Tarsalglied gelb. Am Tibialglied befindet sich außen ein ähnlicher Fortsatz wie bei *Clubiona sulla*, von dem er sich jedoch dadurch unterscheidet, daß er breiter und länger, sowie am Ende breit abgeschnitten ist (Fig. *A*), während derselbe bei *Cl. sulla* kurz zugespitzt ist. Auch die Kopulationsorgane lassen sich ohne Schwierigkeit von denen der genannten Art unterscheiden. Die Beine sind braun, kräftig, aber nicht lang.

Das Abdomen ist dunkel rötlich graubraun, fein gelblich gerieselt. Der Bauch ist an den Seiten wie der Rücken gefärbt; die breite Mitte ist braun gelblich, mit zwei dunkelbraunen Linien von der Spalte zu den Spinnwarzen durchzogen. Letztere sind braun, die oberen kaum länger als die unteren, aber erheblich schwächer als diese.

Zu den Characteristica dieser Art gehören auch zwei starke Borsten oben auf dem Tibialgliede der Palpen, die eine an der Basis, die andere nahe der Spitze (Strand).

Ein ♂ aus Saga, Kompira (Dönitz).

12. *Clubiona kurilensis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 315: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* die beiden letzten Glieder von oben.

Gesamtlänge ♂ 4,2 mm.

♂ Das Tier ist sehr zart und schlank und erinnert an unsere *Cl. brevipes* Bl., besonders in dem Tasterfortsatz. Der Cephalothorax ist oben hell bräunlich gelb; der Kopfteil ziemlich stark verschmälert und gerundet. Die vordere Augenreihe ist gerade; die Augen derselben stehen sehr nahe beieinander. Die hintere Augenreihe ist sehr wenig procurva und bedeutend länger als die vordere; die Mittelaugen derselben sind unter sich erheblich weiter als von den Seitenaugen entfernt, und diese letzteren stehen sehr nahe an den vorderen Seitenaugen und zwar so, daß sie mit den vier vorderen Augen eine recurva gebogene Linie bilden. Das Feld der Mittelaugen ist viel breiter als lang und hinten ungefähr dreimal so breit als vorn. Das breit eiförmige Sternum ist gelb, schmal rotbraun umrandet. Die langen, schlanken, fast parallelen Mandibeln sind braun. Die Maxillen sind lang, schlank, hellbraun oder bräunlich gelb mit einem schwarzen Flecken an der Spitze innen, aus dem ein kleiner dichter Büschel starker, schwarzer Haare hervorgeht. Der Lippenteil ist hellbraun, jederseits mit einem dunkelbraunen Flecken im unteren Teile; er ist wenig verschmälert, am Ende

etwas abgerundet und kaum halb so lang als die Maxillen. Die Palpen sind gelb; am Tibialglied befindet sich außen ein sehr großer, schwarzbrauner Fortsatz unten und ein kürzerer, nach unten gebogener darüber (Figg. *A* und *B*); der untere ist am Ende in einen breiteren und einen schmäleren Teil gegabelt, und dieser schmälere ist wieder in zwei Teile gespalten (Fig. *A*).

Das lange, schmale, eiförmige Abdomen ist in allen Teilen hellgelb mit einigen wenigen schwarzen Borsten überstreut. Die oberen Spinnwarzen sind erheblich länger, aber bedeutend dünner als die unteren.

Die Art liegt vor, außer aus Saga, Kompira, auch aus Iterup, Kurilen (Museum München).

13. *Clubiona subsultans* Thorell 1875.

In einem Glas aus der Münchner Sammlung fand ich unter einigen anderen unsortierten Spinnen ein Exemplar dieser Art. Genaue Lokalität war nicht angegeben; ob das Exemplar wirklich japanisch war, kann fraglich sein (Strand).

14. *Clubiona zilla* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Chiracanthium C. L. Koch 1839.

1. *Chiracanthium lascivum* Karsch 1879.

Taf. 16, Fig. 502: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* Mandibel von außen.

Gesamtlänge ♂ 9 mm, mit den Mandibeln 12 mm.

♂ Der Cephalothorax ist oben gelblich braun, nach vorn zu heller werdend, und hier ins rotbraune übergehend. Sternum ist gelbbraun, an den Beineinschnitten sehr fein rotbraun umsäumt und am Ende mit einem, manchmal undeutlichen, gelben Fleck. Die sehr kräftigen, langen, weit vorstehenden Mandibeln sind dunkel rotbraun; die Klauenfurche mit langen, gelben Haaren besetzt. Die Maxillen sind braun, an der Innenseite schwarzbraun eingefaßt, mit gelblicher Innenspitze und einem starken Büschel am Grunde rötlicher, am Ende gelblicher Haare auf der Mitte der Spitze. Der Lippenteil ist ebenfalls braun, beiderseits schwarzbraun begrenzt. Die Palpen sind gelb, das letzte Glied dunkler als die anderen. Das sehr lange Tibialglied hat außen einen schmalen, etwas nach unten gebogenen Fortsatz und am Tibialgliede an der Basis einen langen, außen braunen, innen weißen Schweif. Die nicht sehr langen und schlanken Beine sind hellgelb mit einzelnen rostgelben Flecken am Ende der Glieder. Bestachelung der Tibien I unten 2. 2., II unten 2. 2., innen 1; III unten 2, innen 1. 1, außen 1. 1; IV unten 2. 2.

Der Abdominalrücken, sowie der Bauch grau oder gelblich grau, mehr oder weniger mit weiß untermischt, nur die Herzlinie ist einfarbig. Epigaster einfarbig graugelb. Die unteren Spinnwarzen sind rötlich gelb, die oberen blaßgelb. (Nach Typen im Berliner Museum.)

2. *Chiracanthium unicum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 501: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* Ende des linken Mandibel von außen.

Gesamtlänge ♂ 6 mm.

♂ Der Cephalothorax oben hellbraun, um die Augen etwas dunkler. Das vorn breit abgeschnittene, spitz eiförmige Sternum ist gelb, die schlanken, langen, nicht vorstehenden Mandibeln dunkel rotbraun, glänzend, und haben kurz vor der Klaue an der Außenseite einen knotenartigen Auswuchs (Fig. *Bw*). Die langen, parallelen Maxillen sind dunkelbraun, in der Mitte beiderseits etwas ausgebuchtet. Der Lippenteil ist dunkelbraun, ziemlich länger als breit, gerade, am Ende breit abgeschnitten und sehr wenig ausgebuchtet. Die Palpen sind gelb; am Tibialgliede steht oben ein nach vorn und außen gebogener (Fig. *Ax*) und außen ein starker, langer, weit in die Kopulations-

organe reichender Fortsatz (*y*). Am Tarsalgliede ist der an der Basis befindliche Teil (*z*) breit und in eine kurze, scharfe Spitze auslaufend. Die langen Beine sind gelb, aber an dem einzigen Exemplare leider so beschädigt, daß ich die Bestachelung nicht angeben kann.

Das Abdomen ist lang eiförmig, oben wie unten einfarbig blaßgelb. Auf dem Rücken ist keine Herzlinie sichtbar, sondern nur vier feine, braune Muskelpunkte. Die unteren Spinnwarzen sind braun, stark und konisch, eingliedrig; die oberen sind gelb, viel schlanker und dünner, zweigliedrig, das untere Glied zylindrisch, das obere, nur wenig kürzere, aber viel dünnere, konisch.

Ein ♂ aus Saga, Kompira (Dönitz).

3. *Chiracanthium japonicum* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 503: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* Fortsatz desselben von oben.

Gesamtlänge ♀ 10,5, ♂ 8 mm, mit Mandibeln ♀ 11, ♂ 11 mm. Länge der Beine: ♀ I 23, II 15,5, III 11,5, IV 16,5 mm. ♂ I 28, II 16, III 11,5, IV 16,5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hellgelb, der sehr breite Kopfteil, sowie die Augen rötlich angelaufen. Die vordere Augenreihe ist gerade, etwa um Augenbreite vom Rande entfernt; die Mittelaugen sind sehr wenig größer als die Seitenaugen, unter sich etwas weniger als von letzteren entfernt. Die Augen der hinteren, leicht procurva gebogenen Reihe sind gleich groß und auch gleich weit voneinander entfernt. Das Feld der Mittelaugen ist breiter als lang und vorn schmäler als hinten. Die beiderseitigen Seitenaugen stehen nahe aneinander auf einem gemeinschaftlichen Hügel. Das breit herzförmige Sternum ist hellgelb, die Einschnitte für die Coxen schmal bräunlich umsäumt. Die sehr kräftigen Mandibeln sind am Grunde dunkelbraun, nach der Spitze zu ins schwarzbraune übergehend; die Klaue ist schwarz. Die Maxillen sind im ersten Drittel braun, in den beiden letzten dunkelbraun und enden in weißgelblicher Innenspitze, die mit einem Büschel langer, fuchsroter Haare besetzt ist. Der Lippenteil ist lang, überragt die Mitte der Maxillen erheblich, am Ende wenig verschmälert und hier gerade abgeschnitten und weißgelb umsäumt, sonst schwarzbraun. An den langen Palpen sind die vier ersten Glieder blaßgelb, das Tarsalglied in der Basalhälfte braun, in der Endhälfte schwarzbraun (Fig. *A*). Die Beine sind hellgelb, die Metatarsen am Ende dunkelbraun geringelt, die Tarsen in der Basalhälfte braun, in der Endhälfte schwarzbraun. Die Bestachelung ist äußerst gering; unter den Tibien I stehen ein oder zwei, an denen vom zweiten Paar kein Stachel, und an III und IV unten und außen je ein Stachel.

Das breit eiförmige Abdomen ist oben wie unten hell bräunlich gelb, um die dunklere Herzlinie auf dem Rücken mehr weißgelb. Die Epigyne ist im vorderen Teile dunkelgrau: die Öffnung im hinteren Teile von feinen hell rotbraunen Leisten eingefaßt. Die Spinnwarzen sind braun, die oberen wenig dünner als die unteren.

♂ ist genau so gefärbt wie das ♀, auch an den Tarsen, und ebenso ist die Bestachelung der Beine wie beim ♀. — Das Abdomen aber ist etwas heller und mehr weißgelb. Die Spinnwarzen sind gelb; die unteren mehr als doppelt so stark als die oberen, bei denen das konische Endglied oben halb so lang als das Grundglied ist. An den langen Palpen ist das Tarsalglied braun wie beim ♀; das Tibialglied hat einen langen, schlanken Fortsatz, der am Ende in eine zweiteilige Gabel gespalten ist, deren unterer Teil kürzer als der obere ist (Figg. *C* und *D*). Hierdurch und durch die ganz andere Bestachelung der Beine unterscheidet sich diese Art leicht von *Ch. lascivum*.

Epigyne ähnelt sehr derjenigen von *Chir. Pennyi* O. P. C.; von dieser Art läßt aber die gegenwärtige schon durch das Fehlen des über den ganzen Abdominalrücken verlaufenden Zackenbandes sich unterscheiden. Das ♂ ist *Ch. punctorium* (Vill.) sehr ähnlich, unterscheidet sich doch ohne Schwierigkeit durch die viel längeren Vorderbeine und dadurch, daß das Tibialglied doppelt so lang wie das Patellarglied ist (Strand).

Ein Paar aus Saga (Dönitz).

4. *Chiracanthium eutittha* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 496: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 14 mm, Länge der Mandibeln 4 mm, der Beine: I 37, II 26,5, III 19,5, IV 25,5 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben hell rötlich braun, nach vorn zu dunkler werdend. Die vorderen Mittelaugen sind kaum größer als die übrigen; die vordere Reihe ist gerade, um Augenbreite vom Rande entfernt, die hintere Augenreihe ist sehr wenig procurva, fast gerade. Die vorderen Mittelaugen sind von den Seitenaugen fast doppelt so weit als unter sich entfernt; die hinteren Mittelaugen von den Seitenaugen etwas weiter als unter sich entfernt. Das Feld der Mittelaugen ist fast so lang als breit, vorn viel schmäler als hinten. Die beiderseitigen Seitenaugen stehen auf gemeinschaftlichem Hügel, sind aber um fast Augenbreite voneinander getrennt. Das Sternum ist hell rötlich braun, braun umsäumt. Die sehr langen, am Ende stark divergierenden Mandibeln sind dunkelbraun, weißgelb behaart und wenig vorstehend, mit einem starken Zahn an der inneren Klauenfurche weit von der Klaue entfernt. Die Maxillen sind rotbraun, in der Mitte außen ausgebuchtet und hier von einer schwarzen Leiste eingefaßt; im Endteile verbreitern sie sich ganz bedeutend, so daß sie hier doppelt so breit als in der Mitte sind; das Ende ist kaum heller als die Mitte, abgerundet und mit wenig dichter Behaarung. Der lange Lippenteil ist dunkel rotbraun, an den Seiten und vor dem Ende von einem dunkelbraunen Streifen begrenzt und überragt die Mitte der Maxillen erheblich. Die langen, sehr schlanken Palpen sind hellgelb bis auf das etwas keulenförmige Tarsalglied, welches braun ist. Die langen, schlanken Beine sind gelb oder rötlich gelb, sehr wenig bestachelt; die Tibien I, II und IV unbestachelt, III mit jederseits einem Stachel. Das lang eiförmige Abdomen ist gelblich, die Herzlinie nicht oder kaum angedeutet. Die Epigyne ist braun, die Spinnwarzen blaßbraun oder gelb, die oberen sind im Grundgliede kaum halb so dick als die unteren, das sehr lange, schlanke Endglied etwas länger und kaum mehr als halb so dick als das Grundglied.

Fundort unbekannt.

5. *Chiracanthium kompiricola* n. sp. ad int. Siehe „Anhang“.

6. *Chiracanthium digitivorum* n. sp. ad int. Siehe „Anhang“.

Anyphaena Sund. 1833.

1. *Anyphaena pugil* Karsch 1879.

Taf. 13, Fig. 301: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 6½ mm.

♀ Der Cephalothorax oben in den Seiten braun, nach der Mitte zu mehr ins hellbraune übergehend. Das spitz eiförmige Sternum ist bräunlich gelb, dunkelbraun umrandet und mit braunem Keilfleck vom Rande gegen die Mitte zu. Die Mandibeln sind braun mit gelbem Falzrande. Maxillen hellbraun mit gelblicher Spitze, Lippenteil dunkelbraun mit gelbem Rande. Die drei ersten Palpen-

glieder sind gelb, die zwei letzten bräunlich. An den Beinen sind die Coxen, Femoren und Patellen gelb, die übrigen Glieder braun.

Der Abdominalrücken ist bräunlich gelb mit dunkelbraun gefleckten Seiten und einer Mittelzeichnung, ähnlich der von *An. accentuata*. Der Bauch ist graugelb mit einzelnen dunklen Flecken an den Seiten; das sehr schmale Mittelfeld ist von zwei feinen dunkleren Linien eingefaßt. Die Epigyne ist braun, im hinteren Teile von schwarzen Leisten eingefaßt. Die von einem rostbraunen Ringe scharf abgegrenzten Stigmendeckel sind gelb. Die unteren Spinnwarzen sind bräunlich gelb, die oberen braun. (Nach dem Typenexemplar im Berliner Museum.)

Es liegen einige adulte ♀♀, sowie ein wahrscheinlich hierzu gehörendes unreifes ♂ vor, die wahrscheinlich bei Saga gesammelt wurden. Die Rückenzeichnung des ♂ ist ganz wie bei *Anyphaena accentuata* (Strand).

Anahita Karsch 1879.

1. *Anahita fauna* Karsch 1879.

Taf. 7, Fig. 86: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 13, Fig. 313: *A* Palpenkralle des ♀, *B* Tarsalkrallen. — Taf. 13, Fig. 314: *A* Augenstellung, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von innen, *D* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ bis 10, ♂ 7 mm.

♀ Der Cephalothorax oben gelb mit zwei gezackten Seitenstreifen und zwei dicht nebeneinander bis fast an die lange Rückengrube hinziehenden Längslinien, sowie vereinzelten Fleckchen braun, der Rand fein dunkelbraun umsäumt. Das fast runde Sternum ist heller oder dunkler gelb. Die Mandibeln sind gelb oder hellbraun, mit gezähnter Klauenfurche; die Klaue selbst ist rotbraun, an den Seiten schwarz eingefaßt. Die Maxillen sind gelb, der Lippenteil hellbraun. Die Palpen und Beine sind hellbraun, stark bestachelt; die Femora an der Unterseite dunkelbraun gesprenkelt. An den Beinen I und II haben die Metatarsen unten drei Paare, die Tibien fünf Paare starker Stacheln, an III und IV die Metatarsen unten drei Paar, an jeder Seite drei und oben zwei Stacheln, an den Tibien unten drei Paare, an jeder Seite drei und oben ebenfalls zwei Stacheln.

Das Abdomen ist im Grunde bräunlich gelb mit unregelmäßiger brauner Zeichnung und Flecken, die aber selten solche deutliche Figur geben, wie die Abbildung 86. Der Bauch ist gelb, an den Seiten braun gestreifelt und gefleckt, in der Mitte mehr oder weniger braun gesprenkelt. Die Epigyne ist weißlich mit rotbraunen Leisten. Die fast gleich langen Spinnwarzen sind hellgelb; die unteren an der Außenseite schwarz gestreift.

♂ ist gefärbt, gezeichnet und bestachelt wie das ♀. Die Palpen sind sehr lang und die Kopulationsorgane so eigentümlich geformt, daß an diesen allein schon die Art sicher erkannt werden kann.

Zur Vervollständigung dieser Beschreibung führen wir folgende Beobachtungen von Dönitz an:

Die vorderen Seitenaugen weit nach hinten und etwas nach oben gerückt; sie stehen gerade unterhalb des Raumes, welcher die Mittel- und Seitenaugen II voneinander trennt. Die ganze Spinne ist graubraun bis rötlich braun, mit dunkleren Zeichnungen. Die Augen schwarz eingefaßt. Hinter den Seitenaugen II beginnt jederseits ein dunkler, zackiger Längsstreif, welcher bis gegen den Hinterrand hinzieht. Nach außen davon ein stärker gezackter Streif. Das Feld zwischen beiden angedunkelt, mit schwärzlichen Verbindungsstrichen. Das Seitenfeld wieder heller, mit einer Reihe dunkler Punkte. Der Seitenrand durch eine feine schwarze Linie bezeichnet.

Auch über den Abdominalrücken ziehen zwei dunkelbraune Längsstreifen, die sich hinten gewöhnlich in Punkte auflösen oder in Zickzacklinien übergehen, die sich auch medianwärts miteinander verbinden

können. Spärliche und kleine dunkle Punkte im Mittelfeld, größere und zahlreichere in den Seiten. Sternum hell. Am Bauche zerstreute dunkle Punkte. Die Glieder alle hell; die Beine und Palpen gegen die Spitzen durch zunehmende dunkle Behaarung dunkler werdend. Auf der Unterseite der Coxen je ein, seltener zwei dunkle Flecke. Femora mit einzelnen dunklen Flecken besetzt, die besonders an der Unterseite deutlich hervortreten. Stacheln reichlich, besonders an Tibia I und II, wo unterseits je fünf Paar stehen, während an III und IV nur je drei Paar vorhanden sind. Selbst die Patellen tragen je ein Paar. Nebenzähne der Krallen vorn gewöhnlich zwei bis drei, an den Hinterbeinen drei bis vier. Palpenkralle mit fünf oder sechs Nebenzähnen, beides an demselben Individuum rechts und links.

Bei einer Körperlänge von 8 mm ist die Länge der Beine:

	I	II	III	IV	
Coxen + Fem.	5	4,5	4,0	5,2	mm
Pat. + Tib.	4,2	3,7	3,1	4,2	„
Metat. + Tars.	3,2	3,1	3,2	4,9	„
	12,4	11,3	10,3	14,3	mm

Bei einer Körperlänge von 12 mm ist die Länge der Beine: I 16, II 14, III 12,5, IV 18 mm.

Die Unguicularfaszikeln sind sehr merkwürdig. Sie stehen nämlich auf einem Paar besonderer, länglicher Platten an den Seiten der Krallen und jedes Haar ist an den Seiten kolbig verdickt; nur die Haare an der Basis der Platten sind spitz (Dönitz).

Die Art ist sicher Karschs *Anahita fauna*, wenn auch seine Beschreibung nicht in allen Details paßt. So ist der Lippenteil oben abgerundet, nicht eckig, die Maxillen sind doppelt so lang als in der Mitte breit, nicht nur wenig länger als breit, die Behaarung ist nicht feinwollig, sondern besteht aus steifen, schwarzen Härchen, mit goldig glänzenden, weißen Haaren an den hellen Stellen. Dabei ist aber zu beachten, daß Karsch die Art nach unreifen Exemplaren beschrieb.

Dönitz erwähnt, daß er besonders große Exemplare gefunden hat (bis 12 mm Körperlänge), die grau statt braun gefärbt waren und durch den fast weiß erscheinenden Mittelstreif der Oberseite auffallend waren. Vielleicht handelt es sich hier um eine andere, bisher unbeschriebene Art.

Die Art ist bei Saga gefunden, sie lebt unter Steinen und Holz und ist vom Mai an geschlechtsreif (Dönitz).

Agroeca Westr. 1861.

1. *Agroeca praticola* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 464: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne, *C* Augen.

Gesamtlänge ♀ bis 8 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hell rötlich braun mit schwachen, braunen Kopf- und Muskellinien, und schmalem, schwarzbraunen Saume. Die Augen (Fig. *C*) stehen nahe beieinander und sind sämtlich schwarz umrandet. Das Sternum ist gelb, am Rande ins rötliche ziehend, dunkelbraun behaart, unter dem Lippenteil schmal, sich nach hinten zu verbreiternd, zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare am breitesten und am Ende abgerundet. Die Mandibeln sind schlank, im letzten Drittel stark verschmälert und divergierend, kaum vorstehend, braun wie der Rücken und vorn mit langen, starken, schwarzen, abstehenden Haaren reich besetzt. Die Maxillen sind plump, etwas unter der Mitte fast dreieckig nach außen verbreitert, innen fast gerade und parallel, ziemlich weit voneinander, außen bräunlich, innen gelblich. Der Lippenteil ist schmal, vorn abgerundet und ungefähr so breit als lang,

die Mitte der Maxillen nicht erreichend, dunkelbraun, vorn weiß umsäumt. Die Palpen sind gelb oder hellbraun, ziemlich reich bestachelt, namentlich das Tibialglied; am Tibialglied stehen außen zwei Paare sehr langer, dicht anliegender Stacheln und oben ein kürzerer. An den kräftigen, aber nicht langen Beinen sind die Coxen und Femoren gelblich braun, die anderen Glieder, besonders die Tarsen, etwas dunkler braun. Die zwei ersten Paare sind schwach bestachelt und behaart; die Metatarsen und Tarsen jedoch mit sehr starker Scopula versehen, und unter den Tibien stehen drei, unter den Metatarsen ein Paar Stacheln. An den Beinen III und IV sind die Tibien und Metatarsen reich mit dunkelbraunen Stacheln besetzt.

Das Abdomen ist oben wie unten hell bräunlich gelb, auf dem Rücken schwarz, reich und ziemlich regelmäßig gefleckt (Fig. *A*). Am Bauche befinden sich nur sehr wenige, unregelmäßige Flecke an den Seiten und längs der Mitte; jedoch bei allen Tieren stehen drei schwarze, größere Flecke vor den Spinnwarzen, einer mitten und je einer an den Seiten. Die Epigyne (Fig. *B*) ist schwarzbraun in gelblichem Felde. Die Stigmendeckel sind rötlich braun. Die Spinnwarzen sind hellbraun oder gelb; das letzte Glied der oberen endet in einer rotbraunen Spitze.

Diese Art steht der nordamerikanischen *Agroeca pratensis* Emert. sehr nahe, und zwar ist die Ähnlichkeit sowohl in Epigyne, als in Größe und Zeichnung des Abdomen so groß, daß es nicht unwahrscheinlich ist, daß es sich hier um eine und dieselbe Art handelt (Strand).

Orthobula Sim. 1897.

1. *Orthobula crucifera* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 6, Fig. 74: ♀ von oben $^{10}/_{1}$. — Taf. 16, Fig. 469: *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Taf. 16, Fig. 473: Bein I von der Seite.

Gesamtlänge ♀ 3 bis $2^{3}/_{4}$ mm. Länge der Beine (IV, I, II, III): 3, 2,7, 2,5, 2,2 mm.

♀ Der Cephalothorax oben gelb bis rotbraun, schwarz umsäumt und mit schwachen, dunklen Muskellinien; der breite Kopfteil ist scharf abgesetzt. Das Sternum ist gelb oder rötlich gelb, heller als der Rücken. Mandibeln und Maxillen sind wie der Rücken gefärbt, der Lippenteil etwas dunkler. Die Beine sind gelb, I und II etwas dunkler als III und IV. Bei I und II haben die Tibien unten fünf bis sechs, die Metatarsen vier Paar starker Stacheln, die Tarsen vier Paar schwacher Stacheln. Die Tibien III und IV sind an der Hinterseite unten der Länge nach schwarz gestreift. Die schlanken Palpen sind gelb wie die Vorderbeine.

Der Abdominalrücken ist blaßgrau mit dunklerer Zeichnung (Fig. 74 und 479 *A*), die einige Ähnlichkeit mit derjenigen der *Phrurolithus*-Arten hat, und mit zwei Paaren brauner, eingedrückter Muskelpunkte. Der Bauch ist im breiten Mittelfelde blaß graugelb, an den Seiten dunkler grau längsgestreift. Die Stigmendeckel sind dunkelbraun. Epigyne ist hell rotbraun; die Samentaschen (Fig. 169 *B* ×) sind weiß mit schwarzer Umsäumung. Die sehr kleinen Spinnwarzen sind wie das Mittelfeld, an der Basis etwas dunkler umsäumt; das untere Paar ist etwas größer als das obere.

Nach Untersuchungen an frischen Exemplaren gibt Dönitz folgende Beschreibung:

Der Cephalothorax ist plump, hoch gewölbt, nach hinten allmählich abfallend, mit sehr kleinen Mittelgrübchen; vor der Mitte ist er sehr breit, der Augenteil springt nach vorn breit hervor, der Brustrücken ist grob chagriniert mit Grübchen längs den Kopffurchen und Seitenstrahlen. Die Farbe ist rotbraun, um die Augen und am Rande dunkler. Das Sternum ist etwas heller; bei durchfallendem grellen Licht zeigt es eine große Anzahl dunkel gesäumter, heller, kreisförmiger Flecke, in ziemlich

regelmäßiger Anordnung, zwischen der Behaarung. Die beiden vorderen Beinpaare sind dadurch ausgezeichnet, daß die Tibien, Metatarsen und Tarsen ungemein lange Stacheln tragen, welche paarweise angeordnet sind, dicht anliegen und sich nach der Unterseite herumwenden; die schwarzen Spitzen dieser Stacheln sind eingeknickt; man könnte sie bajonettförmig nennen. — Auf der Rückseite der Beine stehen in einer Längsreihe sehr lange und feine, äußerst zart gefiederte Haare. Zwischen den Krallen, welche sehr fein sind und etwa drei Nebenzähne besitzen, steht ein nach oben gerichtetes Faszikel. Metatarsus IV etwas länger als I, dagegen scheint Femur I etwas länger als IV zu sein. Außer an den Tibien III und IV haben auch die entsprechenden Patellen und das Ende von Femur IV einen, aber weniger auffallenden, schwarzen Längsstreif.

Das Abdomen ist klein, nicht viel länger als der Cephalothorax, aber sehr dick, nach hinten leicht verjüngt. Die Farbe ist graubraun mit dunkleren Schattenzeichnungen. Am Rücken ein Paar größere, eingedrückte Punkte von gelbbrauner Farbe; das hintere Paar größer und weiter voneinander entfernt als das vordere. Vor letzterem steht ein dunkler Längsstreif. Ein von den Seiten herkommender dunkler Fleck zieht schräg gegen die Mitte und umfaßt das hintere Punktpaar. Dahinter noch einige undeutliche dunkle Querflecke. Die Bauchseite ist etwas heller.

Dönitz hat bei Saga reife ♀♀ am 8. April zwischen vertrockneten Blättern, am 3. Juli im Grase am Sumpf und am 23. September gefunden.

Die Zeichnung von den Augen ist nicht ganz genau, insofern als die vordere Augenreihe schwach, aber doch unverkennbar procurva ist. Um das zu erkennen, muß man aber das Tier gerade von vorn ansehen und es trocken untersuchen; Bösenberg hat anscheinend immer oder fast immer die Spinne in Spiritus untersucht. Und in der hinteren Augenreihe ist der Unterschied zwischen der Entfernung der Mittelaugen unter sich und derjenigen der Mittelaugen von den Seitenaugen nicht so groß wie die Abbildung ihn darstellt (Strand).

Micaria Westr. 1851.

1. *Micaria unifascigera* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 497: *A* ♂ Taster von oben, *C* von unten, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ bis 7 mm; Cephalothorax 3 mm lang und 2 mm breit, Abdomen 4 mm lang und 2 mm breit. Länge der Beine I 5,5, IV 6 mm (Strand). Gesamtlänge ♂ 5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben dunkelbraun, schwarz umsäumt und mit einem feinen schwarzbraunen Adernetz überzogen. Sternum ist dunkelbraun, meist glänzend, die Mandibeln kastanienbraun, glänzend, die langen Maxillen dunkelbraun mit breiter hellbrauner oder gelber Spitze, der Lippenteil schwarzbraun. Die Palpen sind braun. An den Beinen sind die Coxen und Patellen I hellbraun, II bis IV hellgelb, alle Femora sind dunkelbraun, Tibien und Metatarsen I bis III an den Seiten dunkelbraun, oben und unten braun und manchmal sogar gelb, bei IV sind sie einfarbig dunkelbraun. Alle Tarsen sind braun. Die Färbung der Beine ist sehr verschieden, nur fallen bei allen vorliegenden Tieren die hellgelben Coxen II bis IV charakteristisch auf.

Der Abdominalrücken ist dunkelbraun bis schwarzbraun mit einer weißen Querbinde in der hinteren Hälfte. Der Bauch ist an den Seiten schwärzlich braun, hellbraun gestreift oder gerieselt. Das Mittelfeld ist graubraun mit einigen feinen graugelben Linien zu den Spinnwarzen. Epigyne ist schwärzlich mit schwarzbrauner Leiste. Die Stigmendeckel sind bräunlich grau oder gelblich. Die langen Spinnwarzen sind schwarz.

Beim ♂ ist die Färbung sowie die Zeichnung ganz wie beim ♀. Der Palpus ist durch das Tibialglied sehr charakteristisch. Dieses hat außen einen langen, dicht an das lange, schmale Tarsalglied anschließenden Fortsatz, dessen Spitze umgedreht ist (Fig. *C* und *A*), und der an der Basis unten einen sehr auffallenden Längsfleck trägt (Fig. *C*).

Dönitz hat folgendes über diese Art notiert:

♂ Saga 12. November 1883. Länge 5 mm. Die Spinne ist schwarz, mit einer schön weißen Binde über den Abdominalrücken, und einem wenig auffälligen, weißlichen Strich längs der Mitte des Cephalothorax. Auch die Extremitäten sind dunkel, aber nur die Femora, die Coxen I und die Mundteile ganz schwarz, die übrigen Teile dunkelrotbraun. Drei Paar Spinnwarzen von ungleicher Größe. Der helle Anflug des Cephalothorax und die Abdominalbinde bestehen aus weißen Fiederhaaren. Ebensolche finden sich auch auf der Oberseite von Tibia und Metatarsus IV. Einzelne irisierende Fiederhaare am Vorderrande des Abdomen. Die Tarsen und Metatarsen sind mit nicht sehr dichter Scopula versehen; Unguicularfaszikel vorhanden. Die Scopulahaare sind an der Spitze lang kolbig verdickt. Palpenkralle mit drei Nebenzähnen.

♀ Am 11. Februar 1883 fing ich unter Borke ein ♀ von 7 mm Länge, dessen weiße Binde sich in zwei Flecke aufgelöst hatte. Daneben fand sich eine schmale weiße Binde längs des Vorderrandes des Abdominalrückens, und ein weißer Fleck über den Mamillen. An allen Beinen zerstreute weiße Fiederhaare. Ein anderes großes Exemplar war auf dem ganzen Rücken dunkelgrau, infolge zahlreicher Fiederhaare, mit schwacher Andeutung schwarzer Querbinden.

2. *Micaria claripes* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Trachelas O. P. Cambr. 1872.

1. *Trachelas japonicus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 504: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* Patellar- und Tibialglied von oben.

Gesamtlänge ♀ 5, ♂ 4 mm.

♀ Der Cephalothorax oben schwarzbraun, in der Mitte dunkel rotbraun erscheinend, lederartig grob genarbt. Sternum ist heller rötlich braun, glänzend und ebenfalls genarbt. Die Mandibeln dunkel rotbraun, Maxillen rötlich braun, Lippenteil schwarzbraun. Die Palpen und Beine sind schwarzbraun, die zwei ersten Paare der letzteren ins rötliche, die zwei letzten ins gelbliche ziehend. Die Tibien und Metatarsen sind zweimal schwarz geringelt, am letzten Paare am deutlichsten.

Der Abdominalrücken ist blaßgrau, mit dunklerer Zeichnung (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten grau; das dunklere, mehr bräunliche Mittelfeld ist von zwei helleren Streifen begrenzt. Epigyne ist braun in grauem Felde. Die Spinnwarzen sind blaßbräunlich oder gelblich.

♂ ist genau so gefärbt und gezeichnet wie das ♀. Charakteristisch sind die Fortsätze am Patellar- und Tibialgliede, deren ersterer fingerförmig und weit abgebogen ist, der letztere einen kurzen, schwarz eingefaßten, fast dreieckigen Dorn bildet (Fig. *C* und *D*).

Wahrscheinlich aus Saga.

Es steht diese Art gewiß *Trachelas costata* O. P. Cambr. aus Yarkand sehr nahe, doch scheint Epigyne etwas verschieden zu sein (Strand).

Agelenidae.

Cybaeus L. Koch 1868.

1. *Cybaeus Mellottéei* (Sim.) 1886.

Taf. 16, Fig. 457: *A* ♂ von oben $^4/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* Patellar- und Tibialglied von oben, *D* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 5, ♂ $4^1/_2$ mm.

♂ Der Cephalothorax oben gelbbraun, mit schmalen, dunklen Muskellinien; der scharf abgesetzte Kopfteil ist dunkel rotbraun, nach dem Rücken zu heller werdend. Das Sternum ist hell bräunlich gelb. Die knieförmig gebogenen, stark divergierenden, nicht weit vorstehenden Mandibeln sind rotbraun wie der Kopfteil. Maxillen und Lippenteil sind gelblich braun. Die zwei ersten Palpenglieder sind gelb, das Patellar- und Tibialglied hell rötlich braun, das Tarsalglied gelblich. Das Patellarglied hat außen einen dicken Fortsatz, an dessen Außenfläche an einer kugelförmigen Erhöhung eine Reihe schwarzer Dornwarzen stehen. Das Tibialglied ist stark knieförmig gebogen. Die Beine sind gelb, nach den Tarsen zu ins bräunliche übergehend; Femora, Tibien und Metatarsen sind je zweimal, Patellen einmal mehr oder weniger deutlich schwärzlich geringelt.

Der Abdominalrücken ist grünlich grau mit schwach angedeuteter heller Zeichnung. Der Bauch ist einfarbig gelblich grau, heller als der Rücken. Die Spinnwarzen sind gelb oder hellbräunlich, die unteren länger und viel stärker als die oberen.

♀ ist so gefärbt und gezeichnet wie das ♂. Die Epigyne ist eine schmale Quergrube, die hinten von dunkelbraunen Leisten eingefaßt und gerade abgeschnitten ist.

Es liegen Unica vor aus Saga, Yokohama (Museum Stuttgart) und Nord-Japan (Museum München).

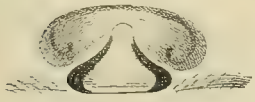
2. *Cybaeus striatipes* Bös. et Strand n. sp.

Textfig. 5: Epigyne mit Umgebung.

Gesamtlänge ♀ $9^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax ist am Kopfteil kastanienbraun und von schwarzen Linien überzogen, die am Rande in schwarzbraune Flecken auslaufen; der Brustteil ist hellbraun mit kräftigen, schwarzen Muskellinien. Sternum ist hellbraun, sehr fein dunkelbraun umsäumt und mit schwachen kurzen, schwarzen Borsten bekleidet. Die kräftigen, stark vorgebogenen Mandibeln sind dunkel rotbraun. Maxillen und Lippenteil sind braun mit weißgrauer Spitze. Palpen und Beine sind bräunlich gelb, mit Ausnahme der Tarsen, die braun bis dunkelbraun sind. Coxen und Femora I und II sind grau, der Länge nach gestreift.

5



Der Abdominalrücken ist hell gelblichgrau mit dunkelgrauer Zeichnung, welche der von unserer europäischen *Cyb. angustiarum* sehr ähnlich ist. Der Bauch ist dunkelgrau, an den Seiten heller grau gesprenkelt und gefleckt. Epigyne stellt eine dreieckige, hellgraue, von schwarzbraunen Leisten eingefaßte Grube dar, die vorn zugespitzt, hinten gerade abgeschnitten ist (Textfig. 5); sie steht in hellbrauner, wulstiger Umgebung. Die verhältnismäßig zarten Spinnwarzen sind blaß gelbgrau.

Ein ♀ aus Nord-Japan (Museum München).

Cycais Thorell 1877.

1. *Cycais gracilis* Karsch 1879.

Gesamtlänge ♂ (unentwickelt!) 8 mm.

♂ Der Cephalothorax oben blaßbraun mit zwei feinen rotbraunen Linien über den Kopf bis zur Rückengrube. Sternum ist etwa doppelt so lang als breit, braun, am Rande schwärzlich angehaucht,

unter dem Lippenteil rund ausgeschnitten. Die Mandibeln sind gelb, die Maxillen fast weiß, vorn von einer feinen dunkelbraunen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist dunkelbraun, mit dreieckiger, großer, weißer Spitze. Palpen und Beine sind hellgelb; letztere sehr reich mit Stacheln besetzt, die aus braunen Knötchen hervorgehen. Das fast walzenförmige Abdomen ist am Rücken gelblich weiß, grau geadert. Über die ganze Mitte läuft ein weißes, überall gleich breites Feld, in dem die Herzlinie grau durchscheint; dicht neben dem Felde stehen vorn und hinten je zwei Paar dunkelbrauner Muskelpunkte, und zwischen diesen, etwas mehr seitwärts und etwa in der Mitte des Rückens noch ein Paar gleicher Punkte. Der ganze Rücken ist mit einzelstehenden, langen, braunen Borsten besetzt, die am Ende sich zu einem nach hinten gerichteten Büschel verdichten. Der Bauch ist an den Seiten gelblich weiß, grau geadert; das schmale, von zwei breiten schwärzlichen Streifen eingeschlossene Mittelfeld ist weiß; Epigaster ist einfarbig bräunlich grau. Die Spinnwarzen sind braun mit grauer Spitze. (Nach dem Typenexemplare im Berliner Museum).

Ein ganz junges ♀, welches höchst wahrscheinlich zu dieser Art gehört, befindet sich in der Dönitzschen Sammlung aus Saga. Es weicht zwar in der Färbung etwas von dem typischen Tiere ab, da es, namentlich am Abdomen, viel dunkler ist, jedoch die Augen, Mundteile und Beine sind die gleichen wie bei obiger Art, bei welcher ich das Tier deshalb vorläufig lasse.

Agelena Walck. 1805.

1. *Agelena limbata* Thorell 1897.

Taf. 8, Fig. 104: ♀ von oben $^1/_1$. — Taf. 16, Fig. 461: *A* Epigyne, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* die drei letzten Glieder von oben.

Gesamtlänge ♀ bis 17, ♂ 14 mm. Länge der Beine: ♀ I 24, II 23, III 21, IV 26 mm; ♂ I 30, II 28, III 25, IV 32 mm. Länge der oberen Spinnwarzen 3 mm.

♀ Am Cephalothorax ist der Rand trüb hellbraun oder graubraun, ein Streifen darüber gelb, die Seiten des Kopf- und Brustteiles sind braun, letztere mit dunkel rotbraunen Muskellinien durchzogen; der Kopfteil ist vorn dunkler als hinten, wo er, sowie die Mitte des Brustteiles, gelblich oder hellbraun ist. Die vorderen Mittelaugen sind erheblich größer als die vorderen Seitenaugen und diese wieder um ein weniges größer als die hinteren Seitenaugen und Mittelaugen. Von den hinteren Mittelaugen ziehen nahe aneinander zwei dunkelbraune Linien bis zur Rückengrube; ferner ziehen von den hinteren Mittel- und Seitenaugen je eine Linie seitwärts über die Hälfte des Kopfes und verlaufen hier in die dunkelbraunen Seiten desselben. Die Kopflinien sind aber nicht bei allen Tieren deutlich. — Sternum ist heller oder dunkler braun, der Rand etwas dunkler als die Mitte, vorn breit gerade abgeschnitten und mit langen, schwarzen Haaren besetzt. Die Mandibeln sind dunkel rotbraun. Der Lippenteil ist braun, die Maxillen hellbraun. Die Palpen und Beine sind je nach der helleren oder dunkleren Gesamtfärbung gelb bis braun. Femora, Patellen und Tibien sind am Ende breit dunkelbraun geringelt, die Femora oben der Länge nach mehr oder weniger dunkel gestreift. Die Palpenkrallen haben neun, die Tarsalkrallen zwölf, und deren kurze, gedrungene Afterkralle drei bis vier Nebenzähne.

Der Abdominalrücken ist braungrau, dicht behaart, mit zwei braunen, breiten Seitenstreifen am Anfange beiderseits des Herzstreifens und hieran anschließend über die Rückenlänge paarige, dunkelbraune, runde Flecke, die durch hellgraue Winkelbinden miteinander verbunden sind. Am Bauche ziehen sich an jeder Seite des Mittelfeldes zwei breite, mehr oder weniger deutliche braune Streifen zu den braunen bis dunkelbraunen Spinnwarzen. Die Epigyne besteht aus einem länglich-

runden, dunkelbraunen Wulst, der eine große birnförmige Öffnung zeigt (Fig. 461 *A*), die vorn breiter als hinten ist, im Gegensatz zu *Ag. opulenta*, wo der breite Teil hinten ist.

♂ ist ganz so wie das ♀ gefärbt und gezeichnet. Das Patellarglied hat außen einen kurzen, kaum auffallenden Fortsatz (Figg. 461 *B* und *C*), während das Tibialglied einen größeren aufweist, welcher an den Seiten durch schwarzbraune Leisten eingefaßt ist und in eine weiße, rundliche Spitze endet (Fig. 461 *B*). An den Beinen sind I und II erheblich dunkler als III und IV, namentlich die Tibien und Tarsen; dagegen ist die Ringelung kaum angedeutet oder fehlt ganz.

Dönitz sammelte diese Art bei Saga, und im Museum Stuttgart sind ein Paar Exemplare aus Yokohama.

2. *Agelena labyrinthica* (L.) 1758.

Unter einigen Spinnen, die wahrscheinlich japanischer Herkunft waren, fand ich ein ♂ dieser häufigen europäischen Art (Strand).

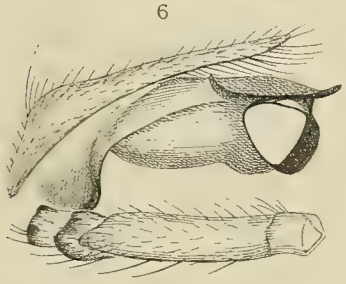
3. *Agelena japonica* Karsch 1879.

Textfig. 6: rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♂ 7 mm.

♂ Der Cephalothorax ist fein schwarzbraun umsäumt; über dem Saume zieht ein hellbrauner, weißbehaarter Streifen; der Kopfteil und die Seiten des Brustteiles sind dunkelbraun, letztere von hellbraunen Querstreifen durchzogen. Sternum ist an den Seiten hellbraun, in der Mitte dunkler und mehr ins rötlich braune ziehend. Ein Keilfleck in der Spitze des Sternum ist schwarzbraun, ragt aber nur bis zur Mitte der Coxen des dritten Paares in das Sternum herauf. Die Mandibeln sind dunkelbraun, Maxillen und Lippenteil sind rötlich braun, fast wie die Mitte des Sternum, gehen aber nach dem Ende zu ins hellbraune über. An den Palpen sind die beiden ersten Glieder gelb, die drei letzten dunkelbraun. An den Kopulationsorganen fällt unter mehreren vorspringenden Teilen ein um sein Ende ringförmig aufgerollter Teil (Textfig. 6) besonders auf, der bei keiner der anderen japanischen Arten auch nur ähnlich vorhanden ist, und daher diese Art von allen anderen leicht unterscheidet. Die Beine sind gelb, alle Glieder am Ende mehr oder weniger dunkelbraun geringelt.

6



Der Abdominalrücken ist rotbraun, an den Seiten gelb gefleckt und gesprenkelt, mit graugelben kurzen Haaren und einigen schwarzen, langen Borsten bekleidet. Der Bauch ist an den Seiten braungrau, ein breites, rötlich braunes Mittelfeld, welches an den Seiten viel dunkler als in der Mitte ist, zieht sich von der Spalte zu den Spinnwarzen, deren Grundglied braungrau und deren Endglied dunkel rotbraun wie das Mittelfeld des Bauches ist.

Ein ♂ aus Nord-Japan (Museum München).

4. *Agelena tubicola* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 472: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 11 bis 16 mm. Länge der Beine bei 16 mm Körperlänge: I 26, II 25, III 22, IV 28,5 mm.

♀ Der Cephalothorax ist ziemlich breit, der Kopfteil vorn weit vortretend und kaum halb so breit als die Mitte des Brustteiles, oben gelb mit rotbrauner Kopfeinfassung und zwei ebensolchen Längsstreifen über den Rücken; die lange, tiefe Rückengrube und Muskellinien sind dunkel rotbraun.

Die vorderen Mittelaugen sind größer als die übrigen fast gleich großen Augen. Beide Augenreihen sind gleich lang und procurva gebogen; die hintere aber bedeutend stärker als die vordere. Das Feld der Mittelaugen ist deutlich länger als breit und vorn schmäler als hinten. Die Augen der vorderen Reihe sind um etwas mehr als den halben Durchmesser eines Seitenauges, die der hinteren Reihe um mehr als den ganzen Durchmesser eines Seitenauges getrennt. Die beiderreihigen Seitenaugen sind um halbe Augenbreite voneinander entfernt und stehen auf einem gemeinschaftlichen, schwarzbraunen Hügel. Sternum ist wenigstens so breit als lang, vorn gerade abgeschnitten und endet in eine kleine Spitze zwischen den nahe beieinander stehenden Coxen des vierten Paares; es ist hellbraun, mit langen, am Grunde schwarzen, im übrigen aber weißen Haaren bekleidet. Die starken, am Grunde etwas vorstehenden Mandibeln sind dunkel kirschrot; der innere Falzrand ist mit drei kleinen Zähnen besetzt, von denen der letzte, der Klauenspitze zunächst stehende, etwas größer ist als die beiden übrigen. Längs des vorderen Falzrandes steht eine dichte Reihe langer, grauer Haare. Die Maxillen und der Lippenteil sind hellbraun wie das Sternum und auch mit gleichen Haaren wie dies besetzt. Die kräftigen Palpen sind gelb bis auf das letzte Glied, welches am Anfange braun, gegen das Ende zu ins dunkel rotbraune übergeht, dunkel dicht behaart und reichlich bestachelt ist. Die Palpenkralle ist kurz, wenig gebogen, ungezähnt und schaut wenig aus den dichten Haaren hervor. Die kräftigen Beine sind hellbraun, die Enden der Glieder dunkelbraun geringelt oder doch unten dunkler gefleckt, alle Glieder lang und die Tarsen auch dicht behaart, zum Teil mit schwarzen, zum Teil auch mit am Grunde schwarzen, im übrigen weißen Haaren (wie am Sternum); letztere Haare stehen besonders an den Coxen und an der Unterseite der Femora. Mit Ausnahme der Metatarsen I und II sind alle Glieder auch bestachelt.

Der Abdominalrücken ist graubraun, gelblich gerieselt, längs der Mitte jedoch ins rotbraune ziehend, mit kurzen, weißgrauen Haaren, zwischen denen längere, schwarze eingestreut sind, dicht bedeckt. Längs der rotbraunen Rückenmitte steht eine Reihe gelblicher, paariger Schrägflecke, und ein größerer Fleck oberhalb der Spinnwarzen ist ebenfalls gelblich. Der Bauch ist an den Seiten gelblich, das breite Mittelfeld bräunlich; alles behaart wie der Rücken. Die Epigyne ist rotbraun, in Form einer oben offenen Wandtasche vergleichlich, und steht in gelblicher Umgebung. Die Spinnwarzen sind hellbraun; die unteren etwas stärker, aber kaum länger als das Basalglied der sehr langen oberen; diese sind 3,2 mm lang, von denen 2,1 mm auf das letzte Glied kommen.

Zu der Abbildung ist zu bemerken, daß Bösenberg hier, wie in vielen anderen Fällen, die vertiefte Partie hell, die erhöhte dunkel gezeichnet hat. Epigyne bildet also vorn eine, obendrein sehr tiefe Grube, hinten dagegen einen glänzenden Höcker (Strand).

Ein ♀ aus Saga (Dönitz).

5. *Agelena opulenta* L. Koch 1877.

Taf. 16, Fig. 467: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne, *C* Augen.

Gesamtlänge ♀ 8 bis 10 mm.

♀ Der Cephalothorax oben am fein schwarz umsäumten Rande sowie am Kopfteil und längs der ganzen Mitte hellbraun, weißlich behaart, an den Seiten dunkelbraun, von hellbraunen Streifen quer durchzogen. Der Kopfteil vorn stark verschmälert. Das Sternum ist bräunlich gelb, schmal dunkelbraun umsäumt, in der Mitte dunkler als am Rande und ins rötliche ziehend, mit schwarzbrauner Spitze oder einem schwarzbraunen Streifen, der sich bei manchen Tieren von der Spitze keilförmig gegen die Mitte zieht und hier allmählich heller werdend in die Färbung der Mitte des Sternum über-

geht. Die Mandibeln sind rötlichbraun, die Maxillen am Grunde bräunlich gelb, gegen das Ende zu heller werdend, und ins blaßgelbe übergehend. Der Lippenteil ist hellbraun mit blaßgelbem Vorderrande. Die Palpen sind bräunlich gelb, das Ende der Glieder meist bräunlich geringelt. Die Beine sind bräunlich gelb, alle Glieder am Ende mehr oder weniger deutlich, breit dunkel geringelt und weißlich gelb behaart.

Der Abdominalrücken ist im allgemeinen heller oder dunkler graubraun, gelblich behaart; bei manchen Tieren fehlt jede Zeichnung, höchstens gewahrt man an der Basis jederseits hellere Längsflecke, bei anderen auch noch Winkelbinden, ähnlich wie bei unserer *A. labyrinthica* und nur ganz vereinzelt eine gezackte, rotbraune Mittelzeichnung, die seitlich von gelblichen Flecken begleitet ist, wie Fig. *A* sie wiedergibt. Bei allen uns vorliegenden Tieren befindet sich oberhalb der Spinnwarzen ein wenig behaarter, rötlicher, seltener gelblicher Fleck (Fig. *A*). Der Bauch ist an den Seiten weißgrau, seltener graugelb; das Mittelfeld ist am Rande dunkel, in der Mitte heller braun und reicht von der Epigyne zu den Spinnwarzen. Die Epipyne besteht aus einem dunkelbraunen Wulst mit sehr großer Öffnung, die im vorderen Teile schmäler als hinten ist (Fig. *B*), wenn auch nicht so viel als Kochs Figur angibt. Die Spinnwarzen sind braun, das Endglied dunkler als das Grundglied.

Dönitz hat diese Art bei Saga, Retz bei Yokohoma (Museum Stuttgart) gesammelt.

6. *Agelena ignota* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 466: *A* Epigyne, *B* Augen.

Gesamtlänge ♀ 8 mm.

♀ Der Cephalothorax oben trüb gelbbraun; der Kopfteil ragt ziemlich weit hervor und ist mit feinen dunkelbraunen Linien, die sich von den Augen herabziehen, geschmückt. Die Augen stehen in zwei procurva Linien, und die vorderen Mittelaugen sind erheblich kleiner als die übrigen, unter sich gleich großen Augen. Sternum ist ebenfalls trüb gelb mit bräunlichem Rande. Die wenig vorstehenden Mandibeln sind braun, dicht schwarz behaart und haben am hinteren Falzrande drei fast gleich große Zähne. Die langen, nierenförmigen, konvergierenden Maxillen sind blaßbraun. Der Lippenteil ist schmutzig braun, tonnenförmig, d. h. in der Mitte breiter als an der Basis und am Ende, erheblich länger als breit, am Ende etwas ausgehöhlt und überragt die Mitte der Maxillen. Die Palpen sind an den drei ersten Gliedern bräunlich gelb, an den beiden letzten braun. Die reichlich und lang bestachelten Beine sind an Coxen, Femora, Patellen und Tibien bräunlich gelb, an den Tarsen mehr braun; Femora und Tibien sind je zweimal, die Patellen einmal schwach dunkelbraun geringelt. Leider kann ich die Länge der Beine nicht angeben, weil bei den vorliegenden Tieren die Beine nicht ganz vorhanden sind.

Der Abdominalrücken ist braungrau, schwärzlich gefleckt und mit einer Reihe heller Winkelbinden über die Rückenmitte ähnlich wie bei unserer *Ag. labyrinthica*. Der Bauch ist heller braungrau mit sehr wenigen, unregelmäßigen schwärzlichen Flecken über die Mitte und an den Seiten. Epigyne ist bräunlich mit zwei weißlichen großen Samentaschen im hinteren Teile (Fig. *A*). Die unteren Spinnwarzen sind gelb, so lang, aber bedeutend stärker als das Basalglied der oberen; letztere sind an der unteren Seite gelb, an der oberen schwärzlich; das Endglied derselben ist etwas kürzer und dünner als das Basalglied.

Von der Gattung *Agelena* weicht diese Art insofern ab, als die vorderen Mittelaugen kleiner sind als die übrigen Augen. Da sie aber in allen übrigen Merkmalen mit *Agelena* übereinstimmt, habe ich sie bei dieser Gattung gelassen; es sind ja schon längst Arten (z. B. *A. canariensis* Luc.)

bekannt, bei denen die vorderen Mittelaugen jedenfalls nicht größer sind als die anderen, die aber im übrigen so ganz mit *Agelena* stimmen, daß von einer generischen Trennung keine Rede sein kann. Auf die Größenverhältnisse der Augen darf man daher kein übergroßes Gewicht legen (Strand).

Coras Simon 1898.

1. *Coras insidiosus* (L. Koch) 1877.

Taf. 16, Fig. 458: *A* ♂ von oben $^2/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* das Patellarglied von oben, *D* Epigyne, *E* Augenstellung.

Die Größe ist sehr verschieden; es liegen entwickelte ♀♀ vor von $7^1/_2$ bis 11 mm, ♂♂ von 8 bis 13 mm. Länge der Beine eines ♂ von 13 mm: I 18, II 16, III $14^1/_2$, IV 19 mm; eines ♀ von 11 mm: I 14, II $12^1/_2$, III 11, IV 15 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben hellbraun mit dunklen, breiten Muskellinien, die einen breiten, helleren Rand frei lassen, am Kopfteil vorn schwarz oder dunkel rotbraun, nach dem Brustteile zu heller werdend und ganz allmählich in die Farbe des letzteren übergehend (Fig. *A*). Die Augen bilden zwei schwach gegeneinander gebogene Linien; die vorderen Mittelaugen sind die größten, dann folgen die hinteren Mittelaugen und als kaum kleiner die Seitenaugen. Sternum ist gelblich braun mit etwas hellerem, aber nicht scharf begrenztem Mittellängsstreif. Die knieförmig gebogenen, etwas divergierenden Mandibeln sind dunkelbraun. Die Maxillen und der Lippenteil sind braun, mit weißlicher Spitze. Die drei ersten Palpenglieder sind gelb, die zwei letzten braun; das Tarsalglied ist unten mit vielen starken Stacheln besetzt. Die Beine sind hellbraun, Tibien und Metatarsen meist etwas dunkler als die anderen Glieder, wenigstens an den zwei ersten Paaren. Die Femora sind dreimal dunkel geringelt, aber nicht immer deutlich; auch an den Tibien sieht man Ringe oder wenigstens Spuren von solchen.

Der Abdominalrücken ist graugelb mit dunklen, bräunlich grauen, unregelmäßigen Flecken, die im hinteren Teile Winkelbinden darstellen. Ber Bauch ist ebenfalls graugelb, mehr oder weniger dunkler gefleckt. Die große glockenförmige Epigyne ist an den Seiten braun oder dunkelbraun, in der Mitte bläulich weiß. Die hinteren Spinnwarzen sind zylindrisch, braun, kaum so lang als das erste Glied der gelben oberen, deren konisches Endglied etwas länger ist als das zylindrische erste Glied.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie das ♀, oder jedenfalls kaum dunkler. Die Flecken auf dem Abdominalrücken sind selten zu Winkelbinden vereinigt, und der Bauch ist manchmal ganz ungefleckt. Am Taster hat das Patellarglied außen einen Fortsatz, der nach innen zu scharf schräg abgeschnitten ist (Fig. *C*). Die Kopulationsorgane sind sehr groß und namentlich fällt der lange peitschenförmige und sehr fein auslaufende Eindringer besonders auf (Fig. *B*).

Bei Saga gefunden (Dönitz).

2. *Coras luctuosus* (L. Koch) 1877.

Taf. 16, Fig. 459: *A* Epigyne, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* das Patellarglied von oben, *D* Augenstellung.

Gesamtlänge ♀ $8^1/_2$—13 mm, ♂ 11 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben gelb oder bräunlich gelb, der Kopfteil nach vorn zu ins dunkelrotbraune übergehend und überhaupt wie bei der vorigen Art gefärbt. Sternum ist gelb mit rotbraunem Saume. Die Mandibeln sind schwarzbraun, Maxillen und Lippenteil dunkel rotbraun mit weißlicher Spitze. Die drei ersten Palpenglieder sind braun, die zwei letzten schwärzlich rotbraun

Die Beine I und II sind gelbbraun, hellbraun oder hell rötlich braun; die Femora und Patellen heller als die anderen Glieder. Am Ende der Femora stehen innen ein Paar starker Stacheln, und alle Femora haben oben bis kurz vor dem Ende einen schmalen, braunen Längsstreifen.

Der Abdominalrücken ist gelbgrau mit dunklen Flecken ganz wie bei *C. insidiosus*, und ebenso ist der Bauch wie bei dieser Art. Epigyne ist braun, die Spinnwarzen hellbraun; das zweite Glied der oberen viel dünner, aber nicht länger als das erste.

♂ ist ganz gefärbt und gezeichnet wie das ♀. Am Taster hat das Patellarglied außen einen Fortsatz (Fig. *B* und *C*), der deutlich gegabelt ist: der Eindringer ist weniger lang und vor allem bis ans Ende viel breiter und stärker als bei der vorigen Art.

Diese Art ist der vorigen in Gestalt und Färbung sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch namentlich in den Genitalien und der Augenstellung. Von den Augen sind die vorderen Mittelaugen die größten; alle anderen Augen aber von gleicher Größe oder kaum merklich verschieden. Die Seitenaugen sind bei dieser Art, namentlich beim ♀ (Fig. *D*) erheblich voneinander entfernt, während sie sich bei *insidiosus* fast berühren.

Fundort: Saga.

3. *Coras Plancyi* (Sim.) 1880.

Nach einer Notiz von Karsch in „Chinesische Myriopoden und Arachnoiden" in Berliner entom. Zeitschrift 1880 wäre diese aus China beschriebene Art auch in Japan zu Hause.

Tegenaria Latr. 1804.

1. *Tegenaria Derhami* (Scop.) 1763.

Nach L. Koch kommt diese Art in Japan vor. Wir haben keine Exemplare von da gesehen.

2. *Tegenaria corasides* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 460: *A* Epigyne, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* das Tibialglied von oben, *D* Augenstellung.

Gesamtlänge ♀ 9 bis 13, ♂ 8 bis 10 mm. Länge der Beine des ♂ bei 8 mm Körperlänge: I 16, II 15, III 14½, IV 17 mm, des ♀ bei 13 mm Körperlänge: I 17, II 16, III 14, IV 19 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hellbraun, am Rande gelb, schmal dunkelbraun umsäumt; der scharf abgesetzte Kopfteil nach vorn zu dunkler werdend, mit einer am Anfange breiten, gegen die Grube zu schmäler werdenden dunklen Linie von den hinteren Mittelaugen, während jederseits zwei schmälere Linien von den vorderen Mittelaugen und den Seitenaugen gegen den Rand zu ziehen. Die Muskellinien sind wie bei den beiden *Coras*-Arten. Beide Augenreihen sind procurva gebogen, die hintere etwas stärker als die vordere. Die vorderen Mittelaugen sind deutlich kleiner als die Seitenaugen, und diese so groß als die vier gleich großen hinteren Augen. Die vorderen Augen stehen sehr nahe in gleichem Abstande beieinander; die hinteren Mittelaugen sind unter sich um ihre Augenbreite, von den Seitenaugen jedoch etwas mehr entfernt. Die vorderen und hinteren Seitenaugen sind um kaum halbe Augenbreite voneinander entfernt. Das Feld der Mittelaugen ist so breit als lang und vorn schmäler als hinten. — Sternum ist hellgelb, dunkel rotbraun umrandet. Die wenig vorstehenden Mandibeln und der Lippenteil sind dunkelbraun; erstere haben auf dem inneren Falzrande drei gleich große Zähne. Die Maxillen sind etwas heller als die Mandibeln. Die drei ersten Palpenglieder sind gelb, das Tibialglied braun, das Tarsalglied dunkelbraun. Die Beine sind gelblich braun, Metatarsen und Tarsen etwas dunkler als die anderen Glieder. Femora und Tibien je zweimal, aber

wenig deutlich geringelt. Die Bestachelung der Beine ist sehr unregelmäßig, oft nicht einmal an den Beinen eines gleichen Individuums gleich.

Der Abdominalrücken ist gelbgrau mit mehreren oder wenigeren dunklen Flecken, die kaum eine eigentliche Zeichnung bilden, auch nicht Winkelbinden. Der Bauch ist ebenfalls gelbgrau, meist ungefleckt. Epigyne ist braun mit dunkelbraunen Leisten im hinteren Teile (Fig. *A*). Die Spinnwarzen sind hellbraun, die unteren etwas kürzer und stärker als das Basalglied der oberen, dessen spitz verlaufendes Endglied etwas kürzer als das Grundglied ist. In der Totallänge bleiben die Spinnwarzen hinter denen der beiden *Coras*-Arten zurück.

♂ ist ganz gefärbt wie das ♀. Die Augen stehen noch etwas näher beieinander, sind aber in ihrer Anordnung wie Größenverhältnisse denen des ♀ gleich. Der Fortsatz am Patellarglied ist innen gehöhlt und am Ende ein wenig eingekerbt, also weder gegabelt noch schräg spitz abgeschnitten. Der Eindringer ist verhältnismäßig kurz und am Tarsalglied stehen außen am Ende vier lange, starke Borsten.

Diese Art ist insofern merkwürdig, als sie wie die Gattung *Coras* nur drei Zähne am inneren Falzrande der Mandibeln hat, im übrigen aber mit *Tegenaria* übereinstimmt, so daß es doch kaum zweifelhaft sein kann, daß es richtiger ist, sie bei *Tegenaria* als bei *Coras* zu lassen. Wenn man in Betracht zieht, wie unregelmäßig die Bezahnung des inneren Falzrandes der *Tegenaria*-Arten ist, kann es eine Frage sein, ob die Gattung *Coras* sich aufrecht halten läßt. An Übergangsformen fehlt es jedenfalls nicht; ein Beispiel davon haben wir auch in der folgenden Art — *Tegenaria muscicapa* nob. — (Strand).

Fundort: Saga.

3. *Tegenaria muscicapa* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 479: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* das Tibialglied von oben.

Gesamtlänge ♂ 7 mm. Länge der Beine: I 12, II 11, III 10, IV 13,7 mm.

♂ Der schlanke Cephalothorax ist hellbraun, die Muskellinien nur schwach angedeutet, die lange Rückengrube ist rotbraun. Die Augen unterscheiden sich in ihrem Größenverhältnisse und Stellung kaum von denen der vorigen Art. Das rundliche, in eine kleine Spitze endende Sternum ist hell gelbbraun mit braunem Saume. Die langen schlanken, nicht vorstehenden Mandibeln sind hellbraun wie der Cephalothorax und tragen am inneren Falzrande drei kurze, wenig verschiedene Zähne. Die Maxillen sind gelb, im unteren Drittel innen, neben dem Lippenteil, von einer schwarzen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist ebenfalls gelb, am Ende wenig verschmälert, fast gerade abgeschnitten und erreicht etwa die Mitte der Maxillen. Die Palpen sind gelb, das Patellar- und Tibialglied bräunlich. Sie haben, oberflächlich betrachtet, viel Ähnlichkeit mit denen der vorigen Art, unterscheiden sich aber schon durch das Tibialglied, welches erheblich kürzer ist als bei *T. corasides* und neben dem langen, außen seitlichen Fortsatz (Fig. *A*) auch einen zweiten kleinen dornförmigen (Figg. *A* und *B*, ×,×) trägt, welcher der genannten Art fehlt. Am Ende des Tarsalgliedes stehen zwei lange und sehr starke, gekrümmte Stacheln und eine kürzere, gerade Borste (Fig. *A*). Die nicht sehr langen und kräftigen Beine sind bräunlich gelb, die Coxen und Femora etwas heller als die übrigen Glieder; Tibien und Metatarsen aller Beine sind mit langen, starken Stacheln und die Tarsalkrallen mit etwa sechs langen, fast gleich großen Zähnen besetzt, während die kurze, ziemlich plumpe Afterkralle zahnlos ist.

Der Abdominalrücken ist mitten schwarzbraun mit einer Reihe gelber paariger Winkelflecke, an den Seiten gelbbraun, schwarzbraun gefleckt. Der Bauch ist an den Seiten wie die Rückenseiten; das Mittelfeld ist braun, von breiten gelblichen Streifen seitlich begrenzt. Die Spinnwarzen sind hellbraun, die unteren etwas dicker, aber kürzer als das Basalglied der oberen; das Endglied der oberen ist viel dünner und nicht mehr als halb so lang als das Basalglied.

Ein ♂ aus Saga (Dönitz).

4. *Tegenaria curta* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 478: *A* ♀ von oben, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 6,5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben bräunlich gelb, der Rand heller als die Mitte, die Kopfeinfassung und die breiten Muskellinien braun, der Kopfteil vorn rötlich braun, nach hinten ins gelbliche übergehend. Die vordere Augenreihe ist gerade; ihre Augen sind gleich groß und gleich weit, um kaum halbe Augenbreite voneinander entfernt. Die hintere Augenreihe ist leicht procurva, ihre Augen gleich groß und gleich weit, etwa um die ganze Augenbreite voneinander entfernt. Alle Augen sind breit schwarz umrandet; die Runden der Seitenaugen laufen ineinander. Das spitz eiförmige Sternum ist gelb, schmal braun umsäumt, mit feinen schwarzen Haaren leicht besetzt. Die Mandibeln sind rötlich braun, wenig gewölbt und haben am inneren Falzrande drei kurze, starke Zähne wie *Coras*, von welcher Gattung diese Art sich wieder dadurch unterscheidet, daß die vorderen Mittelaugen nicht größer als die Seitenaugen sind. Die Maxillen sind braun, spärlich schwarz behaart, am Ende etwas über den Lippenteil gebogen, die Spitze schräg abgeschnitten und mit langen grauen Haaren besetzt. Der Lippenteil ist braun, mehr als halb so lang als die Maxillen, am Ende sehr wenig verschmälert, hier abgerundet und etwas ausgeschnitten. An den Palpen sind die drei ersten Glieder bräunlich gelb, die beiden letzten braun. — Die Beine sind kurz, gelbbraun, Femora und Tibien je zweimal dunkler, aber wenig deutlich geringelt, spärlich und nicht stark bestachelt, an den Metatarsen reichlicher, aber kürzer bestachelt als an den Tibien und Femoren; an den Tarsen IV steht jederseits ein starker Stachel.

Der Abdominalrücken ist im Grunde gelb mit braungrauen Flecken und Winkelbinden (Fig. *A*). Der Bauch ist gelb und ebenfalls graubraun gefleckt. Die große Epigyne, die einige Ähnlichkeit mit der von *Coras insidiosus* hat, ist in der Mitte weiß, am Rande braun, hat die Form einer langen Glocke und steht in gelblichem Felde. Die Spinnwarzen sind bräunlich gelb; die Endglieder des oberen Paares sind nicht länger als die Grundglieder, und diese sind so lang als die unteren Spinnwarzen.

Diese Art hat offenbar viel Ähnlichkeit mit *Tegenaria brevis* Emert. aus Nordamerika; die Beschreibung Emertons ist doch so dürftig, daß man dadurch nicht Gewißheit erlangen kann (Strand).

5. *Tegenaria dia* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Coelotes Blackw. 1841.

1. *Coelotes exitialis* L. Koch 1877.

In unserem Materiale sind keine Exemplare dieser Art.

2. *Coelotes Moellendorffi* (Karsch) 1881.

Taf. 16 Fig. 494: *A* ♀ von oben, *B* Epigyne. — Taf. 16, Fig. 463: Epigyne.

Von dem im Berliner Museum vorhandene Typenexemplar hat Bösenberg folgende Beschreibung gegeben:

Gesamtlänge ♀ 16 mm.

♀ Der Cephalothorax oben rotbraun, nach vorn ins dunkel rotbraune oder fast schwarzbraune übergehend. Sternum rotbraun, schwarzbraun umsäumt, die Mandibeln schwarz, Maxillen und Lippenteil

schwarzbraun, am Ende etwas heller, in eine kleine gelbe Spitze endend. An den Palpen sind die drei ersten Glieder braun, die zwei letzten dunkel rotbraun. An den Beinen sind die Coxen und Unterseite der Femora braun, die Oberseite der letzteren, sowie die anderen Glieder dunkler und rötlicher.

Der Abdominalrücken ist bräunlich gelb mit dunkelbraunem Mittelstreif und vielen ebensolchen Flecken, manchmal in Reihen geordnet, die am hinteren Teile ein kleines, ovales Feld freilassen, so daß eine blattähnliche Zeichnung entsteht. Der Bauch ist bräunlich gelb, an den Seiten mehr, im Mittelfelde weniger dunkelbraun gefleckt. Epigyne ist braun mit zwei weißen Seitenöffnungen. Die Spinnwarzen sind braun wie die Unterseite der Coxen.

Inzwischen war die Art auch in unserem Materiale, wodurch es möglich wurde eine genauere Beschreibung zu verfassen.

Gesamtlänge $8^1/_2$ bis $11^1/_2$ mm. Länge der Beine bei $11^1/_2$ mm. Körperlänge: I 13,7, II 12,2, III 12, IV 15,5 mm.

♀ Der Cephalothorax ist lang und schlank, der Kopfteil sehr groß und tritt weit hervor, vorn sehr breit und ziemlich stark gewölbt. Die Augen der vorderen Reihe stehen in schwach procurva, fast gerader Linie, nahe beieinander, d. h., sie sind um weniger als Augenbreite voneinander getrennt; die Mittelaugen sind kaum kleiner als die Seitenaugen. Die hintere Reihe ist fast gerade oder ebenfalls schwach procurva; die Augen derselben sind gleich groß und gleich weit voneinander, um wenigstens Augenbreite voneinander entfernt. Die vorderen und hinteren Seitenaugen stehen jederseits auf einem gemeinschaftlichen, vorspringenden, schwarzen Hügel, und sind unter sich etwa um Augendurchmesser getrennt. Die ganze Augengruppe nimmt kaum mehr als den dritten Teil der Breite des Vorderkopfes aus. Die Färbung des Cephalothorax ist oben hellbraun mit dunkelbraunen Muskellinien, der Kopfteil ist dunkel rotbraun, die lange und tiefe Rückengrube schwarzbraun. Sternum ist rötlich braun, dunkelbraun umsäumt, mit einem schwachen hellbraunen Mittelstreif, der aber nur im hinteren Teil deutlich ist, vorn breit gerade abgeschnitten. Die außerordentlich langen, knieartig vorstehenden Mandibeln sind dunkel rotbraun, am Grunde (von der Seite gesehen) mehr als doppelt so stark wie die Femora des ersten Paares. Die Klaue ist an der Basis rotbraun, gegen das Ende zu schwarz; an dem inneren Falzrande stehen vier kurze, gleich lange Zähne, wodurch diese Art von den meisten anderen *Coelotes*-Arten abweicht, da diese nur zwei bis drei Zähne besitzen. Die am Endteile ziemlich stark konvergierenden Maxillen sind hell rotbraun, außen wie innen dunkelbraun umsäumt, und in eine weißgelbe Spitze endend. Der Lippenteil ist ebenfalls rotbraun mit schmalem, weißgelbem Ende, gegen letzteres zu wenig verschmälert und hier gerade abgeschnitten, samt überragt die Mitte der Maxillen. Sternum, Lippenteil und Maxillen sind spärlich mit starken, schwarzen Haaren bekleidet. Die verhältnismäßig dünnen Palpen sind am Basalglied und Patellarglied hellbraun, an den anderen Gliedern dunkelbraun, besonders am Tarsalglied. Die Palpenkralle ist wenig gebogen und mit einer Reihe Zähne besetzt, die von der Basis gegen das Ende zu an Länge und Stärke zunehmen. An den Beinen sind Coxen und Patellen braun, die anderen Glieder dunkelbraun, die Femoren an der oberen und hinteren Seite heller braun gestreift. Tibien und Metatarsen I und II sind unten mit zwei Paaren langer, aber dünner und am Ende einem Paar kürzerer Stacheln, an den Tibien hinten außerdem mit 1. 1 kurzen Stacheln besetzt. Tibien und Metatarsen III und IV sind unten und beiderseits (an den Metatarsen zahlreich) bestachelt.

Der Abdominalrücken ist schwarz mit gelben Fleckchen dicht übersät und im hinteren Teile mit gelben, paarigen, im Winkel stehenden, großen Flecken geschmückt (Fig. 494 *A*). Der Bauch ist

bräunlich grau mit vielen, schwarzbraunen Flecken. Die große Epigyne ist weißlich, hinten von rotbraunen Leisten umgeben und mit zwei schwarzen runden Flecken im hinteren Teile (Fig. 494 *B* und 463). Die Spinnwarzen sind braun, die unteren so lang, aber etwas stärker als das Basalglied der oberen; das konische Endglied der letzteren ist etwas kürzer und dünner als das Basalglied.

Ein kleines ♀ aus Saga, ein großes aus Yokohama (Museum Stuttgart).

Anm. *Coelotes japonicus* Karsch ist nach einer Notiz in Bösenbergs Manuskript das ♀ von *Coras insidiosus* (L. Koch).

Tetrilus Sim. 1886.

1. *Tetrilus japonicus* Sim. 1886.

Diese aus Yokohama beschriebene Art liegt uns nicht vor.

Hahnia C. L. Koch 1841.

1. *Hahnia pratensis* C. L. Koch 1841.

Nach Simon kommt *Hahnia pratensis* C. L. K. (Sim. nec Kulcz. [?]) in Japan vor.

2. *Hahnia martialis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 16, Fig. 477: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 1,5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben blaß bräunlich gelb, der Kopfteil etwas dunkler als der Brustteil. Das Sternum ist gelb, die Mandibeln und der Lippenteil hellbraun, Maxillen gelb. Die Palpen sind gelb, das Femoral- und Tibialglied bräunlich geringelt oder oben gefleckt. Die Beine sind gelb, mehr oder weniger deutlich braun geringelt: die Femora zweimal, die Tibien und Metatarsen je einmal, aber breiter und deutlicher als an den Femoren.

Der Abdominalrücken ist graugelb mit einigen breiten, blaßgelben Winkelflecken längs der Mitte und in der hinteren Hälfte. Der Bauch ist an den Seiten graugelb; die breite Mitte, sowie die ganze Partie vor der Spalte ist gelb. Die Epigyne hat rötlich braune Leisten oberhalb der beiden Öffnungen. Die Spinnwarzen sind blaßgelb oder weißlich.

Das ganze Tier ist oben wie unten mit langen, gebogenen schwarzen Haaren überstreut.

Aus Saga, Kompira (Dönitz).

3. *Hahnia corticicola* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 6, Fig. 66: ♀ von oben $^6/_1$. — Taf. 16, Fig. 474: *A* rechter ♂ Taster von innen, *C* von außen, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 3, ♂ 2 mm.

♀ Der Cephalothorax oben trübbraun mit schwarzen Muskellinien. Sternum ist braun mit dunklem Rande, die Mandibeln und Maxillen braun wie das Sternum. Der Lippenteil im unteren Teile dunkelbraun, im oberen blaßbraun. An den Palpen ist das Patellarglied gelb, die anderen Glieder braun. An den Beinen sind Coxen und Patellen gelb, Femora dunkelbraun, die anderen Glieder heller braun.

Der Abdominalrücken ist schwärzlich grau mit dunkleren Winkelbinden. Der Bauch ist bräunlich oder gelblich grau. Epigyne ist bräunlich, die Spinnwarzen braun mit weißlichen Basal- und Endgliedern.

♂ ist ganz wie das ♀ gefärbt und gezeichnet. Am Patellargliede befindet sich unten ein nach innen gebogener Fortsatz, ähnlich wie bei *Hahnia elegans* Bl. und am Tibialgliede außen der dieser Gattung typische, nach hinten gekrümmte, peitschenförmige Fortsatz. Die Kopulationsorgane sind einfach.

Dönitz, der diese Art bei Saga entdeckte, berichtet über ihr Aussehen im Leben:

Saga, 3. April 1883 (♀). Reifes ♂ vom 17. September 1883.

♀ Länge 3 mm. Cephalothorax und Sternum mit Anhängen einfach dunkelbraun. Abdomen schwarz, kurz behaart, oben mit einer Reihe hellerer, irisierender Spießflecken, die je nach der Beleuchtung grau, rötlich, grünlich usw. erscheinen. Am Bauch ein Mittelstreif mehr grau. Der höchste Teil des Cephalothorax fällt hinter die Augen. Die hintere dreieckige Abdachung ist scharf begrenzt. Alle sechs Spinnwarzen von oben sichtbar, die äußeren sehr lang. Beide Hauptkrallen haben etwa elf Nebenzähne, die Nebenkralle deren vier. Die Augen der Vorderreihe berühren einander beinahe, und die hinteren Seitenaugen berühren die vorderen; nur die hinteren Mittelaugen stehen frei. Charakteristisch ist ein Querspalt am Bauche, genau in der Mitte zwischen der Genitalfurche und den Spinnwarzen. Dieser Spalt scheint die hinteren Tracheenöffnungen zu enthalten.

Lebt unter einem sehr kleinen Gewebe, mit welchem sie eine Vertiefung unter einer Erdscholle überzieht, im Winter unter Borke.

Mehrere im Januar 1884 gefangene ♀♀ haben zahnlose Palpenkrallen, wie *Hahnia pusilla*.

Pisauridae.

Tetragonophthalma Karsch 1878.

1. *Tetragonophthalma fascigera* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 329: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 8,5 mm. Länge der Beine: I 19, II 19, III 14,5, IV 18,5 mm.

♀ Der Cephalothorax am Rande und den Seiten hellbraun, letztere stark weiß behaart, das breite Mittelfeld rötlich braun, beiderseits von weißen, schmalen Haarstreifen begrenzt, die sich bis an den Vorderrand fortsetzen. Das Sternum ist hellgelb, am Rande zwischen den Coxeneinschnitten dunkler gefleckt. Die Mandibeln sind bräunlich gelb, die geraden Maxillen gelb, am Ende von einer feinen schwarzen Leiste eingefaßt und am Außenrande mit langen, wagrecht abstehenden Borsten besetzt. Der Lippenteil ist dunkelbraun mit grauem Vorderrande, breiter als lang und nicht ganz halb so lang als die Maxillen. Die Palpen und die sehr schlanken Beine sind gelblich braun; an den letzteren sind die Femora und Patellen dunkler als die anderen Glieder.

Am Abdominalrücken ist das breite Mittelfeld graubraun, schmal hellgelb umsäumt; die Seiten sind zitrongelb, dunkler geadert. Der Bauch ist an den Seiten bräunlich gelb, die breite Mitte heller gelb mit grau untermischt, aber ohne irgendwie eine deutliche Zeichnung. Die sehr große Epigyne ist im hintersten Teile schwarz, im übrigen rötlich braun mit dunkelbraunen feinen Leisten. Die Spinnwarzen sind braun.

Die vordere Augenreihe ist ein wenig schwächer gebogen als bei der Type der Gattung (nach Karschs und Simons Figuren), aber immerhin unverkennbar procurva. Die Klauenfurche trägt vorn drei, hinten zwei Zähne; letztere in Größe deutlich verschieden (Strand).

Ein ♀ aus Yamato (Zentral-Japan), von T. Lenz gesammelt (Museum Hamburg).

Pisaura Sim. 1885.

1. *Pisaura lama* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 340: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne, *C* Kopfteil von vorn und oben.

Gesamtlänge ♀ 10,5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben braun, nach der Mitte zu etwas dunkler werdend und hier von einem schmalen, gelben Längssteifen durchzogen. Der Kopfrand hat, von oben gesehen, seitlich spitze Ecken,

und das Gesicht ist vorn von weiß gesäumten Leisten, die an den hinteren Seitenaugen enden und von den Kopfecken ausgehen, eingefaßt (Fig. C). Das Sternum, so breit als lang und vorn der ganzen Breite nach ausgeschnitten, ist braun, mit breitem, gelbem Mittellängsstreifen und grauer Behaarung. Die Mandibeln sind hellbraun oder braungelb mit einzelnen, sehr langen abstehenden Borsten besetzt und fein grau behaart. Die Klauenfurche ist außerdem mit langen, rötlichen Haaren bekleidet. Die starken, breit lanzettförmigen Maxillen sind bräunlich gelb. Der Lippenteil ist deutlich breiter als lang, von der Mitte gegen das Ende zu etwas verschmälert und hier breit gerade abgeschnitten, sowie weniger als halb so lang wie die Maxillen. Die Palpen sind braungelb mit sehr langen, starken, schwarzen Stacheln besetzt. Die langen Beine sind hellbraun; Tibien und Metatarsen unten und an beiden Seiten bestachelt, die Femora oben, unten und an den Seiten mit langen, abstehenden Borsten besetzt.

Der dicht mit anliegenden Haaren und einzelnen abstehenden Borsten bekleidete Abdominalrücken ist hellbraun, bald mit rötlichem, bald mit grauem Schimmer, und bald mit einer dunkelbraunen Wellenzeichnung (Fig. *A*), bald ohne solche und nur mit unregelmäßigen braunen Flecken gezeichnet. Der Bauch ist an den Seiten heller oder dunkler braun und gelb gestreift und wie der Rücken behaart. Das breite Mittelfeld ist gelb, graubraun geadert und manchmal von einem Paar schmaler, unterbrochener, dunkler Linien durchzogen. Die ankerförmige, sehr charakteristische Epigyne ist hellbraun in dicht behaarter, graugelber Umgebung. Die Stigmendeckel sind braun. Die Spinnwarzen sind bräunlich gelb.

Lokalität: Yokohama (Museum Stuttgart).

2. *Pisaura clarivittata* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Caripeta Sim. 1898.

1. *Caripeta japonica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 343: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Sternum.

Gesamtlänge ♀ (unreif!) 8 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hell bräunlich gelb mit schwachen, wenig dunkleren Muskellinien. Die Einfassung des Kopfteiles, sowie zwei Linien über denselben sind braun, ebenso zwei schmale Seitenbänder längs der Rückenmitte, im oberen Teile hell, im unteren dunkler braun (Fig. *A*). Die vordere Augenreihe ist gerade, sieht jedoch recurva gebogen aus, weil hinter jedem Seitenauge ein großer schwarzer Fleck steht. Die Mittelaugen sind wenig größer als die Seitenaugen und unter sich um etwa den Durchmesser eines Seitenauges getrennt. Die hintere Augenreihe ist stark recurva gebogen; die Augen derselben mehr als doppelt so groß als die der vorderen Reihe, stehen in breiter, tiefschwarzer Umgebung und sind unter sich fast gleich weit getrennt. Das Feld der Mittelaugen ist länger als breit und vorn schmäler als hinten. Clypeus ist fast senkrecht abfallend und wenigstens so hoch als der Raum zwischen den Mittelaugen. Sternum, Mundteile und Extremitäten sind hell bräunlich gelb. Das Sternum ist fast rund und mit zwei unregelmäßigen, schwarzbraunen Seitenlinien geschmückt. Die langen, kräftigen Mandibeln tragen am inneren Falzrande vier gleich große, kurze, rotbraune Zähne. Die Maxillen sind gegen das Ende zu sehr breit oben abgerundet. Der Lippenteil ist etwa so lang als breit, oben ebenfalls abgerundet und halb so lang als die Maxillen. Die schlanken Palpen sind mäßig bestachelt und tragen eine wenig gebogene und verhältnismäßig kurze Kralle, die mit vier Zähnen besetzt ist, von denen die drei letzten

breit und kräftig sind. Die Beine (IV, I, II, III) sind mäßig lang und in Länge wenig verschieden. Die Femora sind reichlich, aber kurz bestachelt; dagegen stehen unter den Tibien I und II drei Paar langer und starker, sowie am Ende noch ein Paar kurzer, unter den Metatarsen zwei Paar sehr langer und mehrere kurze Stacheln. Unter den Tibien und Metatarsen III und IV stehen zwei Paare langer und einige kurze Stacheln. Außerdem sind sämtliche Glieder mit Ausnahme der Coxen auch mit Seitenstacheln bewehrt. Die Tarsalkrallen sind kräftig und tragen etwa fünf starke Zähne; die kurze, schwache Afterkralle ist zahnlos.

Der Abdominalrücken ist weißgelb mit großer, grauer Herzlinie und von zarter, brauner Zeichnung und kleinen, braunen Seitenfleckchen (Fig. *A*) umgeben. Der Bauch ist an den Seiten blaßgelb; das breite Mittelfeld weiß, fein grau geadert und mit zwei kurzen, feinen, braunen Linien, die in kleinen Muskelpunkten enden mitten hinter der Epigyne.

Ein nicht ganz reifes ♀ aus Saga, Kompira.

Das Vorkommen dieser Gattung in Japan ist zoogeographisch von Interesse, da sie bisher nur von Madagaskar bekannt war (Strand).

Dolomedes Latr. 1804.

1. *Dolomedes fimbriatoides* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 341: *A* Epigyne, *B* Kopfteil von oben und vorn.

Gesamtlänge ♀ $16^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax oben von einer schmalen, schwarzen Leiste eingefaßt und mit breitem, braunem Mittelstreifen über Kopf- und Brustteil, vorn am Kopfteil ins rötliche ziehend; die bis an den Clypeusrand ziehenden breiten Seitenstreifen sind gelb, weißlich behaart, und ebenfalls gelb ist ein rautenförmiger Fleck, der zwischen den hinteren Mittelaugen beginnend, um die vorderen Mittelaugen bis an den Clypeusrand reicht (Fig. *B*). Das weiße Seitenband am Cephalothorax, das sich auch auf dem Abdomen fortsetzt, gibt der Art viel Ähnlichkeit mit unserem europäischen *D. fimbriatus*. Der Cephalothorax ist 7 mm lang, 6 mm breit; vorn schmäler und höher als bei *fimbriatus*, so daß von der Seite gesehen, der Kopfteil als ganz allmählich nach vorn ansteigend erscheint und bei den hinteren Augen seine größte Höhe erreicht; letztere erscheinen stärker hervortretend und das Feld der Mittelaugen steiler abfallend als bei *fimbriatus*. Die Breite vom Clypeus (in der Linie der vorderen Augenreihe gemessen) ist 3,5 mm, die Länge der hinteren Reihe 2,5 mm, die Entfernung zwischen dem Rand des Clypeus und dem Vorderrande der hinteren Mittelaugen 2 mm. Der ganze Kopfteil ist glatter, mehr glänzend, weniger behaart als bei *fimbriatus*; besonders ist das im Augenfelde und am Clypeus auffallend. Letzterer ist vielleicht ein wenig mehr gewölbt. Der Kopfteil hinter den Augen mit eigentümlich violettem Glanz. Die vordere Augenreihe ist gerade; ihre Mittelaugen von den hinteren Mittelaugen weiter als in ihrem Durchmesser entfernt. Die Länge der Mandibeln ist gleich deren Breite an der Basis und zwar 3,5 mm. Maxillen und Lippenteil einfarbig hellgelb, Sternum und die Coxen unten hellgelb mit dunkleren Flecken; die Coxen III und IV unten außerdem mit einem großen rötlich braunen Fleck. Die Länge der Beine: I Femur 7, Patella + Tibia 9, Metatarsus + Tarsus 9 mm; II bezw. 9, 9, 9; III bezw. 8, 7,5, 8; IV bezw. 8,5, 10, 11 mm. Gesamtlänge also: I 25, II 27, III 23,5, IV 29,5 mm. Tibia des vierten Paares deutlich länger als der Cephalothorax.

Das Abdomen ziemlich lang und dünn: 10 mm lang, 5 mm breit, von oben gesehen vorn und hinten gleich oder fast gleich stark verjüngt. Die hellen Seitenstreifen von derselben Farbe und Breite wie am Cephalothorax, oben wie unten scharf und geradlinig begrenzt. Das dunkle Rückenfeld

schmäler als gewöhnlich bei *fimbriatus*; hinter der Mitte ist es so breit wie die hellen Seitenstreifen. Der Bauch ist hellgelb, seitlich scharf begrenzt, in der Mitte mit einer dunkleren Mittellinie. Epigyne ist rötlich gelb, gegen die Umgebung wenig abstechend: sie ist breiter als lang und hinten breiter oder jedenfalls nicht schmäler als vorn, während es bei *fimbriatus* umgekehrt ist.

Diese Art steht auf alle Fälle *Dolomedes fimbriatus* sehr nahe und vielleicht handelt es sich hier nur um eine Lokalvarietät und keine besondere Art. Da mir nur ein einziges Exemplar vorliegt, ist die Frage schwer zu beantworten. Möglicherweise ist es dieselbe Form, die von P. Schmidt unter dem Namen *D. fimbriatus* aus Amur angegeben wird.

Das Typenexemplar trägt keine genaue Lokalitätsangabe, gehört aber dem Museum Senkenbergianum und stammt daher wahrscheinlich aus Saga. Außerdem liegen mir einige subadulte Exemplare aus Yokohama vor, die wahrscheinlich derselben Art angehören.

Mit Ausnahme der ersten Zeilen, welche die Farbe des Cephalothorax behandeln, ist obige Beschreibung allein von mir (Strand).

2. *Dolomedes raptor* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 8, Fig. 119: ♀ von oben. — Taf. 13, Fig. 342: Epigyne.

Von dieser Art liegen vor ein junges und ein altes ♀, die, wenn auch wahrscheinlich einer Art angehörend, doch so verschieden sind, daß wir deren Beschreibungen getrennt halten möchten.

Das junge Exemplar ist 15 mm lang und die Länge der Beine ist: I 23, II 24, III 23, IV 27 mm. Es ist Taf. 8, Fig. 119 abgebildet.

♀ Der Cephalothorax ist sehr breit (7 mm), fast so breit wie lang (8 mm), am Rande breit schwarz umsäumt, am Kopfteile um die Augen dunkelbraun, auf der hinteren Fläche hellbraun mit einer schmalen Mittelbinde von den hinteren Mittelaugen bis kurz vor der Rückengrube dunkler; Clypeus ist dunkelbraun mit jederseits einem großen, weißgelben, dreieckigen Flecken; der Brustteil ist braun mit gelben Fleckchen bestreut und mit dunkelbraunen Muskellinien, sowie ebensolcher Kopfeinfassung. Hinter den hinteren Seitenaugen steht ein großer tiefschwarzer Fleck; die anderen Augen sind mehr oder weniger breit schwarz umrandet. Das breit eiförmige Sternum ist bräunlich gelb, am Rande dunkler gefleckt. Die Mandibeln sind rotbraun, die dicken Maxillen und der Lippenteil am Grunde rötlich braun, am Ende ins gelbe übergehend; der Lippenteil ist breiter als lang, nach dem Ende zu verschmälert und in der Spitze gerade abgeschnitten. Die Palpen und die kräftigen Beine sind braun, weißlich gelb geringelt und gefleckt. Die Bestachelung ist verhältnismäßig zart, namentlich die der Femora.

Der Abdominalrücken ist schwarzbraun, unregelmäßig mit rotgelb untermischt, welche Färbung in der Mitte undeutliche Querstreifen bildet, dicht, aber kurz behaart. Der Bauch ist an den Seiten schwarzbraun, die breite Mitte hellbraun mit zwei dunkleren Punktreihen. Die Spinnwarzen sind am Grunde braun, an der Spitze blaßbraun.

Von demselben Exemplar (im Leben) berichtet Dönitz:

Braunschwarz mit weißen und gelben Punkten überstreut. Der Abdominalrücken mit weißen Pünktchen, die vorn in der Mitte ein Fünfeck, weiter hinten zum Teil schräge Linien bilden. — Die Beine haben helle, unten ins olivengrüne ziehende, oben silberweiße Ringel. Von diesen weißen Flecken ist einer auf der Mitte der Femora durch seine Größe ausgezeichnet, während das erste und das letzte Viertel durch kleinere, weniger scharf begrenzte Flecke bezeichnet sind. Auf den Patellen

fast gar kein Weiß; dagegen nimmt ein großer weißer Fleck die Mitte der Tibien ein. An den Metatarsen ist das erste und dritte Viertel weiß. Die Tarsen sind rötlich braun.

Auf einem Berge in einer Wasserrinne, Saga, Kompira, 17. Oktober 1884.

Das zweite, voll entwickelte Exemplar ist 21 mm lang, der Cephalothorax ist 12 mm lang und 10 mm breit und die Länge der Beine ist: I 42, II 44, III 40, IV 49 mm. Epigyne ist auf Taf. 13 (Fig. 342) abgebildet.

Die Färbung ist bei diesem Tiere wesentlich die des jungen Exemplares, nur dunkler, so sind die Mandibeln schwarzbraun, Maxillen und Lippenteil dunkel rotbraun, die Beine sind dunkelbraun, hellbraun gefleckt und geringelt, die Ringe aber weniger deutlich als bei dem jungen Tiere. Das (leider sehr zusammengeschrumpfte) Abdomen hat die Färbung des jungen Tieres. Epigyne stellt eine große schüsselförmige Öffnung dar, die hinten von breiten, sich nach vorn zu verschmälernden, dunkelrotbraunen Chitinleisten eingefaßt ist und deren Grund der Länge nach von einem breiten kirschroten Streifen durchzogen ist.

Lokalität: Kiyotakitoge, Sagaragari, Kawachi, Zentral-Japan (Lenz leg.) (Museum Hamburg).

Die Länge der einzelnen Glieder der Beine des unreifen Tieres ist: I Femur 7,5, Patella + Tibia 8, Metatarsus + Tarsus 7 mm; II bezw. 7, 8, 8, III bezw. 7, 7,5, 7, IV 7, 8, 10 mm. — Ob diese beiden Exemplare wirklich einer Art angehören, ist ja immerhin fraglich, da das eine unreif ist, sodaß dessen Epigyne unbekannt ist. Die Art erinnert an *Dol. australianus* L. K., kann aber doch nicht damit identisch sein (Strand).

3. *Dolomedes hercules* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 361: *A* ♀ von oben $^1/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 27 mm. Länge der Beine: I 48, II 46, III 41, IV 53 mm.

♀ Am Cephalothorax sind der Rand und das breite Mittelfeld braun, die Seiten dazwischen weißgelb. Das mit tiefen Coxeneinschnitten versehene Sternum ist gelb, um die Einschnitte jedoch breit dunkler schattiert und mit borstenartigen Haaren, die aus dunkelbraunen Pünktchen hervorgehen, licht besetzt. Die sehr starken Mandibeln sind außen schwarz-, innen rotbraun, dicht und lang weißlich behaart. Die kurze kräftige Klaue ist schwarzbraun. Die Maxillen sind hellbraun, in der äußeren Einbuchtung dunkelrotbraun schattiert. Der Lippenteil ist dunkelrotbraun mit schmalem, hellbraunem Vorderrande. Die Palpen sind hellbraun, an den Seiten und unten dunkler gefleckt. Die Beine sind ebenfalls hellbraun, die Coxen und Femora an den Seiten und besonders unten dicht, aber unregelmäßig dunkler gefleckt, oben undeutlich dunkelbraun längsgestreift. Die Tarsen sind etwas dunkler als die anderen Glieder und ziehen mehr ins rotbraune. Alle Glieder, besonders aber Tibien und Tarsen sind dicht mit weißlichen, gelblichen und schwarzen Haaren bekleidet und mit wenig langen starken Stacheln unregelmäßig besetzt.

Der Abdominalrücken ist oben mitten dunkelbraun, daneben ziehen sich zwei breite weißgelbe Streifen zu den Spinnwarzen (Fig. *A*), und die Seiten zwischen Rücken und Bauch sind hellbraun und dunkler gestrichelt. Der Bauch ist an den Seiten hellbraun, rötlich braun gestrichelt; das Mittelfeld gelblich mit zwei schwärzlichen, aber undeutlichen Mittellinien. Die breit birnförmige oder pyramidenförmige Epigyne ist in der Umgebung der Öffnung schwarz, sonst braun und steht in gelblichem Felde mit jederseits einem braunen Längsfleck (Fig. *B*). Die Stigmendeckel sind braun, die Spinnwarzen gelblich braun.

Type im Museum Stuttgart aus Yokohama (?).

Ein ♀ im Museum Hamburg aus Yamato ist etwas kleiner, im ganzen dunkler gefärbt, und die Färbung zieht mehr ins graue, besonders an den Seiten des Abdomen und am Bauch. Epigyne ist etwas mehr dreieckig und weniger abgerundet als beim Stuttgarter Tiere. Letzteres ist etwas geschrumpft und hat die Eier schon abgelegt, während das Abdomen des Hamburger Exemplares straff und voll Eier ist. Daraus erklären sich wahrscheinlich die vorhandenen Unterschiede. — Bei diesem Yamato-Exemplare ist der Cephalothorax nur 9 mm, das Abdomen 14 mm; der Unterschied in Größe zwischen den beiden Tieren ist also bedeutend. Die Länge der Beine ist I 34, II 32, III 29, IV 37 mm. Daß es aber zu derselben Art wie das oben beschriebene gehörig ist, kann nicht bezweifelt werden. Ein weiteres Exemplar im Museum Hamburg ist aus Mimosan, Setsu (Zentral-Japan) (Strand).

Das eine der Hamburger Tiere hat weder am Cephalothorax noch am Abdomen helle Längsbänder und ähnelt insofern *Dol. sulfureus* L. K., mit welcher Art es auch in Betreff der Epigyne mehr Ähnlichkeit hat als es bei ganz typischen Exemplaren von *D. hercules*, wie sie von Bösenberg abgebildet worden sind, der Fall ist. Überhaupt ist die am nächsten verwandte Art sicher *D. sulfureus*; es scheint mir sogar fraglich, ob die beiden Formen wirklich spezifisch verschieden sind. Es existiert hier ein ähnliches Verhältnis wie zwischen *D. fimbriatus* und *D. plantarius*. — In mehreren Punkten, z. B. der Form von Epigyne, ähnelt unsere Art auch *Dol. Schauinslandi* Sim., ist aber doch davon zweifellos verschieden (Strand).

4. *Dolomedes sulfureus* L. Koch 1877.

Taf. 13, Fig. 330: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 20, ♂ 17 mm. Länge des ersten Beines: ♀ 33, ♂ 42 mm.

♂ Der Cephalothorax ist oben bräunlich gelb mit breiten, braunen Muskellinien und ebensolcher Kopfeinfassung. Die Rückenfurche ist schmal und sehr lang, so daß sie auf die hintere Abdachung des Brustteiles hinüberreicht. Die vordere Augenreihe ist leicht recurva; die Mittelaugen kaum größer als die Seitenaugen und von diesen ebenso weit als unter sich entfernt, welche Entfernung etwas mehr als der halbe Augendurchmesser beträgt. Die Augen sind schwarz eingefaßt, und diese Einfassung verbreitert sich bedeutend an den Mittelaugen unten, an den Seitenaugen oben. Die hintere Augenreihe ist stark recurva; alle vier Augen sind von gleicher Größe und auch gleich weit voneinander entfernt, sind schwarz eingefaßt und diese Einfassung ist innen zu einem breiten, tiefschwarzen Fleck verbreitert. Das Sternum ist fast so breit als lang, gelb und spärlich mit kurzen schwachen, braunen Haaren besetzt. Die Mandibeln sind lang und schlank; der innere Falzrand ist mit vier kurzen, dunkelbraunen, gleich großen und gleich weit voneinander entfernten Zähnen bewehrt. Die hellbraunen Maxillen sind am Ende breit, nach der Basis zu stark verschmälert, oben und außen abgerundet. Der Lippenteil ist ebenfalls hellbraun, heller als die Maxillen, so breit wie lang, an der Basis stark verschmälert, vorn abgerundet und erreicht kaum die Mitte der Maxillen. Die Palpen sind gelb bis auf das graubraune letzte Glied; das Femoralglied ist am Ende etwas stärker als an der Basis und trägt oben sieben Stacheln, drei starke und vier kleine, am Ende (Fig. *A*); das Patellarglied trägt zwei Stacheln, einen starken im unteren Teil und einen schwächeren, gewellten, an der Spitze; das Tibialglied hat außen, mehr an der Basis, einen außerordentlich starken, langen, gebogenen Fortsatz (*y*) und einen kurzen, ebenfalls außen, nahe dem Ende; dieser hat eine weißgelbe Spitze und unten einen kurzen, stumpfen, schwarzen Dorn oder Zapfen (*z*). Am Tarsalglied fällt ein an der Basis befindlicher, dunkelbrauner Chitinlappen (*x*) charakteristisch auf.

Der Abdominalrücken ist gelb mit braunen Herzstreifen. Der Bauch ist an den Seiten hellbraun; das breite Mittelfeld ist blaßgelb und von einem breiten, braunen Mittellängsstreifen durchzogen. Die Spinnwarzen sind hellbraun.

Die ♀♀ sind in allen Teilen gefärbt wie die ♂♂. Leider sind die entwickelten Exemplare des Frankfurter Museums so sehr zusammengeschrumpft, daß die Färbung und Körperform nicht mehr genau zu erkennen sind, und auch die Epigyne kein ganz sicheres Bild liefert. Der Hauptsache nach besteht diese aus einer großen birnförmigen Öffnung (Fig. *B*) mit zwei großen, braunen, wurmförmigen Flecken vorn. Vorstehende Beschreibung ist nach einem entwickelten ♂ und mehreren unentwickelten ♀♀ des Stuttgarter Museums gemacht.

Über lebende Exemplare schreibt Dönitz:

Die ganze Spinne ist hell ockerfarben, auf dem Rücken des Abdomen öfter mit dunkleren Flecken. In den Seiten liegen manchmal einige aus gelben Pünktchen bestehende, dunkler gesäumte Schrägstriche. Die Beine sind gewöhnlich mit undeutlichen graubraunen Fleckchen besetzt. Die Krallen I haben sieben und sechs Nebenzähne. An der Afterkralle, welche nur sehr wenig gekrümmt ist, finde ich nur einen sehr dünnen, langen Nebenzahn. Die Palpenkralle des ♀ trägt vier Nebenzähne, des ♂ fünf Nebenzähne (? Strand). Ein rotbrauner *Dolomedes* mit zwei breiten, weißen Längsstreifen stimmt in allen anatomischen Charakteren so genau mit dem einfarbigen überein, daß man ihn nur als Varietät bezeichnen kann. Schon an ganz jungen Tieren findet man diese Färbung. Beide Varietäten wurden an denselben Lokalitäten in Saga und bei Korats gefangen.

Im Oktober (3.) trug ein ♀ einen Sack mit sich herum, der schon junge Tiere enthielt. Sie hielt den Sack mit den Mandibelklauen festgepackt und hatte die Palpen herumgeschlagen (Dönitz).

Daß diese Art *sulfureus* L. K. ist, kann nicht zweifelhaft sein, denn alle besonderen Merkmale in L. Kochs Beschreibung passen genau auf die vorliegenden Tiere, mit Ausnahme der weißen Haarflecken auf dem Abdominalrücken, die unseren Tieren fehlen, vielleicht aber nur abgerieben sind.

In einem Glas, das außer einigen subadulten *Dolomedes* nur zwei reife Exemplare von *Dolomedes sulfureus* L. K. enthielt, befand sich ein Eiersack, der ziemlich sicher dieser Art angehörte. Er war kugelrund und hatte einen Durchmesser von 13 mm, hatte aber in der Flüssigkeit vielleicht sein Volum verändert (Strand).

Es liegen Exemplare vor aus Yokohama (Retz leg.), Saga (Dönitz leg.), Osaka und Kasugayama (Zentral-Japan) (T. Lenz leg.).

5. *Dolomedes saganus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 8, Fig. 115: ♀ von oben $^1/_1$. — Taf. 13, Fig. 328: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 15 mm, ♂ (nicht voll entwickelt) 13 mm. Länge des ersten Beinpaares (♀) 30 mm.

♀ Der ganze Cephalothorax ist breit und plump, namentlich am Clypeus viel breiter als bei der vorigen Art. Oben ist er hellbraun mit dunkleren Muskellinien und dicht anliegender, kurzer, dunkelbrauner Behaarung und mit langen Borsten um die Augen herum, die oft ganz über dieselben hängen; an den Seiten zieht jederseits ein breiter, weißer Längsstreifen und der Rand ist etwas dunkler als die Rückenmitte. Die Augen weichen wenig von denen der vorigen Art ab. Die vordere Reihe ist etwas mehr recurva; die Mittelaugen stehen unter sich etwas weiter als von den Seitenaugen entfernt, und die schwarzen Ringe um die Augen sind viel schmäler als bei *D. sulfureus*. Die hinteren Augen sind gleich groß, viel größer als die vorderen, mehr recurva gebogen und fast gleich weit voneinander entfernt. Das fast runde Sternum ist gelb, mit breiten, unregelmäßigen, dunklen

Flecken längs des Randes und über der Mitte, namentlich deren hinterer Teil. Die Mandibeln sind hellbraun, parallel mit langen, schwarzen, abstehenden Haaren. Die im vorderen Teile stark gewölbten, kurzen Maxillen sind gelb, nach der Basis zu stark verschmälert und am Ende schräg abgeschnitten und daselbst von einer feinen, schwarzbraunen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist braun mit hellerer Spitze, breiter als lang, fast quer oval. Die Palpen sind hellgelb. Die Beine sind hellbraun, nur die Femora unten blaßgelb.

Der Abdominalrücken an den Seiten weißgrau und braun, der Länge nach wellig, gestrichelt; das breite Mittelfeld ist vorn viel breiter als auf der Abbildung 115 ersichtlich, braun mit dunklen Streifen vom welligen Rande gegen die Mitte zu. In diesen dunklen Streifen steht jederseits eine Reihe von sieben mehr oder weniger deutlichen weißen Fleckchen (also sieben Paare), und oft gewahrt man auch in der Mitte der welligen Einfassung des Mittelfeldes ebensolche kleine, weiße Flecken, die dann mit den mittleren Flecken in gebogenen Querreihen stehen. Der Bauch ist hellbraun, unregelmäßig dunkel gestreift oder gefleckt. Die Epigyne ist dunkelbraun in blaßgelber Umgebung; die Spinnwarzen sind bräunlich gelb.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie das ♀. Leider war kein entwickeltes ♂ vorhanden, so daß die Geschlechtsteile nicht konnten beschrieben und abgebildet werden.

Die Färbung und Zeichnung dieser Art scheint für einen *Dolomedes* sehr konstant zu sein, so daß man auch ganz junge Tiere mit völliger Sicherheit bestimmen kann. — Die Art ähnelt etwas *Dol. facetus* L. K., aber die Augenstellung, sowie die Epigyne (nach Kochs Figur) scheinen abzuweichen. — Dem nordamerikanischen *D. tenebrosus* Hentz auch nahestehend, aber wahrscheinlich distinkt. So fehlen die von Emerton beschriebenen Stacheln des ♂ („cluster of black spines on a slight elevation") und nach den Figuren von Hentz wäre auch die Zeichnung etwas anders (Strand).

Dönitz hat diese Art zusammen mit der vorigen Art gefunden, bei Saga und Korats. Im Museum Hamburg Exemplar aus Yamato, sowie ein Paar junger Tiere aus Südjapan.

6. *Dolomedes japonicus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 312: *A* Abdomen des ♂ $^2/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♂ 18 mm. Länge des ersten Beinpaares 40 mm.

♂ Der Cephalothorax ist hoch gewölbt, nach vorn zu wenig abfallend und kurz, aber stark verschmälert, so daß er am Clypeus bedeutend schmäler als bei der vorigen Art ist. Oben ist er braun, am Clypeus dunkelbraun und hat jederseits einen breiten, weißen, rosa angehauchten Längsstreifen. Die Augen sind wie bei der vorigen Art, stehen aber enger aneinander. Das fast runde Sternum ist bräunlich gelb, die Mandibeln dunkelbraun wie der Clypeus, die Maxillen braun, gegen das Ende zu ins graubraune ziehend und am Ende nach innen zu schräg abgeschnitten, außen rund. Der Lippenteil ist dunkelbraun mit hellerem Vorderrande, wenigstens so lang als breit und halb so lang als die Maxillen. Die Palpen sind gelbbraun und ebenso bestachelt wie bei *D. sulfureus*, jedoch sind die Stacheln hier viel schwächer. Der Fortsatz außen am Tibialgliede besteht aus zwei kurzen, schwarzen Zapfen (*z*), deren oberer eine kleine, nach unten gebogene Spitze hat. Unter diesem Fortsatz steht ein starker Büschel langer, schwarzer Haare, die nach vorn gerichtet sind (*v*). Dieser Haarbüschel fehlt *sulfureus* gänzlich. Auch durch den viel kürzeren, braunen Chitinlappen (×) und durch die deutlich verschiedenen Kopulationsorgane unterscheidet sich diese Art von *D. sulfureus*. Die kräftigen, langen Beine sind braun, Coxen und Femoren unten mehr gelb; Femoren, Tibien und Metatarsen sind dunkler, aber wenig deutlich geringelt.

Der Abdominalrücken ist an den Seiten bräunlich weiß, die vordere Mitte von einer breiten, am Rande dunkelbraunen, in der Mitte hellerbraunen Zeichnung bedeckt, während der hintere Teil aus einer aus dunklen Winkelbinden bestehenden, schmalen Zeichnung über die Mitte durchzogen ist (Fig. *A*). Der Bauch ist braun, an den Seiten dunkelbraun gestrichelt; das Mittelfeld ist von zwei dunkelbraunen Punktlinien begrenzt und von zwei ebensolchen der Länge nach durchzogen. Die Stigmendeckel sind blaßgelb, die sehr kräftigen Spinnwarzen braun.

Ein ganz junges ♀ ist 13 mm lang. Die Palpen sind hellbraun, breit dunkelbraun geringelt und an den Seiten gefleckt; sonst ist dies Exemplar ganz wie das ♂ gefärbt und gezeichnet. Auch die charakteristische Zeichnung des Abdomen ist ganz wie beim ♂.

Bei Saga gefunden (Dönitz).

7. *Dolomedes pallitarsis* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

8. *Dolomedes oviger* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Lycosidae.

Tarentula Sund. 1832.

1. *Tarentula atropos* (L. Koch) 1877.

Von dieser liegt uns kein Exemplar vor.

2. *Tarentula depectinata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 7, Fig. 97: ♀ von oben $^5/_2$. — Taf. 13, Fig. 332: *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen, *A* von innen.

Gesamtlänge ♀ 6, ♂ 4 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben hellgelb, mit jederseits einem dunkelbraunen Zackenbande (Fig. 97). Sternum ist blaßgelb, die Mandibeln braun, die Maxillen bräunlich gelb, der Lippenteil dunkelbraun mit hellbrauner Spitze. Palpen und Beine sind hellgelb, letztere bis auf die Tarsen mehr oder weniger deutlich braun geringelt.

Der Abdominalrücken ist gelb und weiß untermischt mit zwei Paaren großer und verschiedenen kleinen, unregelmäßigen, schwarzen Flecken geziert. Der Herzstreif ist braun, an den Seiten, namentlich am Anfange, mit einigen paarigen, schwarzen Flecken. Der Bauch ist weiß und gelb gesprenkelt, die Epigyne braun in gelbem Felde, Spinnwarzen blaßbraun oder gelb.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie das ♀. Das Tarsalglied mit den sehr einfachen Kopulationsorganen hat am Ende zwei große, schlanke, gebogene Krallen (Figg. *C* und *A*). Am Ende des Femoralgliedes stehen drei Stacheln, von denen der mittlere am Grunde hakenförmig nach vorn gekrümmt ist, während die beiden anderen aufrecht stehen.

Dönitz gibt folgende ausgezeichnete Beschreibung dieser Art:

Saga 25. März 1883. ♀ reif. 5,5 mm. Im Garten gefunden.

♀ Grundfarbe sehr hell, mit dunklen Flecken, so daß die Spinne auffallend bunt erscheint. Cephalothorax durchscheinend bräunlich, Augengegend schwarz. Von einem schwarzen Fleck in der Kopffurche aus zieht jederseits eine schwarze, manchmal in Flecke aufgelöste Bogenlinie bis zum Hinterrand, ein ovales Mittelfeld und einen breiten Rand frei laßend. Bei einem jüngeren Tier ziehen ein paar schwarze Streifen längs der Randlinie hin. An den Seiten des Kopfteiles ein weißer Längsfleck. Im übrigen spärliche und kurze weiße und schwarze Behaarung des Cephalothorax. Auf dem Sternum kurze schwarze Haare.

An der Basis des Abdomen ein großer schwarzer Sichelfleck, an welchen sich ein olivengrüner, oder rotbrauner, fast bis an das Körperende reichender Mittelstreif anschließt. Die weißen Seitenfelder nehmen in der Mitte des Abdomen ein Paar größerer schwarzer Flecke auf, die an den Mittelstreifen heranreichen. Ein Paar kleinerer schwarzer Flecke weiter hinten. Der olivengrüne Mittelstreif ist nicht scharf begrenzt, sondern schickt kurze Spitzen in das Weiß hinein und führt an seinem Rande einige schwarze Punktpaare. In den Seiten spärliche schwarze Pünktchen; Bauch einfarbig grau. Mundteile dunkel, Beine und Palpen auf der Oberseite dunkel geringelt, doch im ganzen sehr hell. Augen gedrängt. Die Reihe der Vorderaugen überragt kaum merklich oder gar nicht die zweite Reihe. Gesicht sanft abfallend, niedrig, erreicht etwa drei Viertel der Mandibelhöhe. Die Vorderaugen stehen beinahe um ihre eigene Höhe oberhalb des Kopfrandes. Augen II und III gleich groß. Die vorderen Mittelaugen unbedeutend größer als die Seitenaugen. Die Oberseite der Femora mit 1, 1, 3 Stacheln, nur bei III findet sich 1, 3, 3. Patellen bestachelt. Tibien und Metatarsen oben und unten je drei Paar Stacheln, an der Oberseite von Tibia III und IV unpaare Stacheln.

	Coxa + Femur	Pat. + Tib.	Metat. + Tarsus	Zusammen
I	3,0	2,3	2,2	7,5 mm
II	2,8	2,0	2,1	6,9 „
III	2,6	1,8	2,2	6,6 „
IV	3,5	2,7	3,2	9,4 „

Kahler Streifen auf den Patellen schräg, auf den Tibien gerade verlaufend. Afterkralle ungezähnt.

Das ♂ trägt an der Spitze des Palpus zwei nebeneinander stehende, ungezähnte Krallen. ♂ reif Ende April. Färbung genau wie beim ♀, nur ist die Ringelung der Beine dunkler. Kolben des Palpus schwarz. Am Ende des Femoralgliedes oben drei Stacheln, deren mittelster in auffallender Weise nach vorn gekrümmt ist (Siehe Zeichnung). Die vorderen Mittelaugen etwas größer als die Seitenaugen und ein wenig vorstehend (Dönitz).

Diese Art ist merkwürdig durch die starke, wenig gekrümmte, ungezähnte Kralle am ♀ Palpus. Die vordere Augenreihe ganz schwach recurva; die Mittelaugen kaum in ihrem Durchmesser vom Rande des Cephalothorax entfernt. — Epigyne hat viel Ähnlichkeit mit derjenigen der südamerikanischen *Tarentula pulchella* Keys. (Strand).

3. *Tarentula* (*Pirata*) *procurva* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 321: *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* von innen.

Gesamtlänge ♀ $4^1/_2$, ♂ 3 mm.

♀ Der Cephalothorax oben bräunlich gelb, die breiten Seitenstreifen und der typische Gabelstreif in der Mitte sind braun, die Umgebung der Augen schwarz. Das Sternum ist gelb, die Mandibeln braun wie die Seitenstreifen des Cephalothorax, die Maxillen bräunlich gelb, der Lippenteil trübbraun. Die zwei ersten Palpenglieder sind gelb, die drei letzten bräunlich. An den Beinen sind die Coxen und Femoren gelb, die anderen Glieder bräunlich.

Der Abdominalrücken ist im Grunde gelb mit unregelmäßiger, dunkel graubrauner Fleckenzeichnung. Der ganze Bauch ist blaß braungrau oder graugelb. Die Epigyne ist dunkelbraun, die Spinnwarzen hellbraun.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie das ♀, nur meist dunkler. Am Taster (Fig. *B*) sind die zwei ersten Glieder schwärzlich braun, die drei anderen braun. An den Beinen sind Coxen und Femora

schwärzlich braun, die anderen Glieder blaßgelb oder weißlich gelb. Die anderen Beinpaare wie beim ♀. — Die vordere Augenreihe ist deutlich procurva, so daß eine die Mittelaugen vorn tangierende Linie die Seitenaugen im Zentrum schneidet. Die Mittelaugen nicht größer als die Seitenaugen. Die vordere Augenreihe scheint kürzer als die zweite (Strand).

Bei Saga Mitte Juni reif gefunden (Dönitz).

4. *Tarentula* (*Pirata*) *Clercki* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 8, Fig. 107: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 13, Fig. 320: Epigyne von hinten gesehen.

Gesamtlänge ♀ 7 mm. Länge der Beine: I $10^1/_2$, II $8^1/_2$, III $8^1/_4$, IV 13 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben gelb, die breiten Seitenstreifen und die allen *Pirata*-Arten eigene gabelförmige Zeichnung des Kopfteiles sind braun, die Augen stehen in schwarzen Flecken. Sternum, Maxillen und Lippenteil sind blaßgelb, letzterer mit weißgrauer Spitze. Die Mandibeln sind braun wie die Rückenstreifen. Palpen und die sehr starken Beine sind gelb.

Der Abdominalrücken ist im Grunde gelb oder hellbraun; neben dem helleren Herzstreifen stehen jederseits schwärzlich braune Flecke, die bald größer, bald kleiner sind und unter demselben zieht sich eine Reihe breiter, aber kürzer Querbinden, deren Enden oft verdeckt sind, so daß sie das Aussehen von Hanteln haben, deren Griff gebogen ist. Der Bauch ist an den Seiten schmutzig gelb, das Mittelfeld ist gelbgrau, die Epigyne hellbraun und die Spinnwarzen hellgelb.

Der europäischen Art *Pirata piraticus* nahestehend, aber u. a. durch das einfarbige blaßgelbe Sternum zu unterscheiden.

Wir fügen in extenso die Beobachtungen von Dönitz bei:

Saga, 17. Mai 1884, ♀ reif. Länge 7 bis 8 mm. Diese Spinne lebt an feuchten Stellen.

♀ Die vordere Augenreihe ist ein wenig nach hinten und unten gebogen. Diese Augen sind ziemlich gleich groß und gleich weit voneinander entfernt, und stehen beinahe um einen Durchmesser oberhalb des harten Randes, und etwa ebenso weit von den zweiten Augen entfernt, welche selbst beinahe um ihre eigene Breite auseinander weichen. Die Augen der dritten Reihe sind nicht viel kleiner als die der zweiten und um ihren Durchmesser von diesen, um beinahe drei Durchmesser voneinander getrennt. Die erste Reihe ist unbedeutend kürzer als die zweite. Oberhalb der Backen verläuft eine Einschnürung, so daß die beiden großen Augen jeder Seite auf einem Wulste gelegen sind. Der helle Mittelstreif des Cephalothorax ist vorn breit und zieht sich außerhalb der hinteren Seitenaugen nach den Backen hin, nimmt aber einen dunklen Winkelfleck auf, dessen Schenkel an den hinteren Mittelaugen beginnen und sich vor der Mittelritze vereinigen. Hinten erreicht der Mittelstreif den Rand. Die dunkelbraunen Begleitstreifen sind vom Rande durch einen helleren, zackigen Streifen getrennt. Radiärfurchen vorn sehr scharf eingeschnitten. Sternum hellbraun.

Abdomen dunkel olivenbraun. Von der Basis bis zur Mitte zieht ein etwas hellerer, brauner Streif, auf welchen ebensolche Winkelflecke folgen, die je mit einem hellen weißen Pünktchen abschließen. Außerdem liegt an der Basis jederseits ein glänzend weißer, feiner Strich, der mehr oder weniger gebogen nach hinten und unten zieht, aber kaum das Ende des ersten Drittels der Abdominallänge erreicht. In den Seiten führen helle Fleckchen auf dunklem Grunde allmählich in das Gelbbraune des Bauches über. Das Mittelfeld des Bauches ist unvollständig dunkel gesäumt und nimmt vorn einen dunklen Längsstreif auf. Die Epigyne besteht nur aus zwei um ihren eigenen Durchmesser auseinander stehenden glänzend braunen Ringen.

Krallen der Vorderbeine mit zehn Nebenzähnen, Afterkralle mit einem kleinen Zähnchen an der Basis. Krallen der Hinterbeine mit fünf bis sechs Nebenzähnen.

Länge der Beine:				Zusammen
I	4,2	3,5	3,8	11,5 mm
II	4,0	3,2	3,3	10,5 „
III	3,8	2,8	3,3	9,9 „
IV	5,0	4,4	5,1	14,5 „

Der Tarsus IV erreicht nur $^1/_3$, II und III ungefähr $^1/_2$ und I mehr als $^1/_2$ des Metatarsus. Schattenringe an den Beinen. Tarsen ziemlich stark behaart, aber keine Scopula. Mandibeln doppelt so hoch als der Kopf. Die weichen Gelenkhäute der Beine sind zum Teil weiß.

♂ reif, 5. Juni 1884, am Sumpf. Gezeichnet genau wie beim ♀ und kaum kleiner.

Eine nahe verwandte Art ist *Tar. (Pirata) praedo* (Kulcz.) von Kamtschatka (Strand).

5. *Tarentula (Pirata) subpiratica* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 339: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 7 mm. Länge der Beine: I 9, II 8,2, III 7,2, IV 12 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben gelbbraun, die Seiten- und der Mittelgabelstreifen sind braun, die kräftige Rückengrube rotbraun (Fig. *A*). Eine Reihe schwarzer Borsten steht zwischen der Gabel längs des Kopfes und ebensolche, aber längere Borsten, stehen zwischen und um die Augen. Sternum ist gelb, der Rand ins bräunliche ziehend, die Mandibeln sind hellbraun, Maxillen und Lippenteil gelbbraun, letzterer etwas dunkler als erstere. Palpen und Beine sind gelbbraun.

Der Abdominalrücken ist heller oder dunkler braun und gelb gemischt, mit gelbem Herzstreif, der an den Seiten schwarz gefleckt ist und unter welchem eine Reihe dunkelbrauner, kurzer, jederseits in einem rundlichen Fleck endigenden Winkelbinden stehen (Fig. *A*). Der Bauch ist gelb, an den Seiten braun gesprenkelt; das einfarbige Mittelfeld ist von zwei breiten, lyraförmigen, dunklen Streifen begrenzt. Die kleine, unscheinbare Epigyne hat zwei scharfe, rotbraune Zacken (Fig. *B*). Die Spinnwarzen sind gelb, das zweite Glied der oberen dunkler und mehr ins braune ziehend.

Diese Art oder Form ist jedenfalls mit *Pirata piraticus* sehr nahe verwandt. Der wichtigste Unterschied zwischen der japanischen Form und unserer einheimischen wäre nach den von Bösenberg gegebenen Abbildungen von den Epigynen, daß die Samentaschen bei der japanischen Form weiter voneinander entfernt wären. Dazu ist aber zu bemerken, daß die Abbildung 339 *B* nicht ganz genau ist; die gedachte Entfernung ist größer gezeichnet als sie in der Tat ist. Dazu kommt, daß diese Entfernung ein wenig variierend ist; bei dem einen der beiden vorliegenden Exemplare von *subpiratica* entspricht sie der Abbildung der Epigyne von *Pir. piraticus* in Bösenbergs „Die Spinnen Deutschlands", bei dem anderen ist sie zwar ein wenig größer, aber doch, wie es mir scheint, nicht so groß, wie die betreffende Abbildung sie darstellt. — Was die Färbung des Sternum betrifft, so ist das ein nicht besonders zuverlässiges Merkmal; denn es kommen auch unzweifelhafte *Pir. piraticus* vor, deren Sternum einfarbig ist. — Unter diesen Umständen sind mir die Artrechte dieser Form ziemlich fraglich; mit den anderen bei Saga gefundenen *Pirata*-Arten ist sie ja auch so nahe verwandt, da es nicht unwahrscheinlich ist, daß *subpiratica* nur auf jüngere Exemplare von *Pir. Clercki* oder *piratoides* gegründet ist. Da ich aber gegenwärtiger Form die Artberechtigung nicht mit Sicherheit absprechen kann, so lasse ich sie als eigene Art bestehen und überlasse es künftigen Untersuchungen diese Frage zu lösen (Strand).

Fundort: Saga, Kompira (Dönitz).

6. *Tarentula* (*Pirata*) *piratoides* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 336: *A* Epigyne, *B* Tasterkralle.

Gesamtlänge ♀ 7 mm.

♀ Der Cephalothorax oben gelblich braun, mit den Seiten- und dem charakteristisch gegabelten Mittelstreifen braun. Die vordere Augenreihe ist gerade und kaum länger als die zweite; ihre Mittelaugen wenig größer als die Seitenaugen. Die Augen der zweiten Reihe sind sehr groß, unter sich um kaum ihren Durchmesser, von den Augen der dritten Reihe um etwas mehr entfernt; letztere sind erheblich kleiner als die der zweiten Reihe und unter sich um etwa ihren dreifachen Durchmesser entfernt. Sternum ist gelb, am Rande ins gelbliche ziehend und dicht schwarz behaart. Die Mandibeln sind kastanienbraun, am Innenrande ins hellbraune ziehend. Die Maxillen sind bräunlich gelb, der lange Lippenteil ist braun. Die Palpen sind an den zwei ersten Gliedern bräunlich gelb, an den drei letzten rötlich braun; die Kralle (Fig. *B*) ist kurz und dünn. Die Beine sind an der Unterseite gelblich, an der Oberseite bräunlich, die Metatarsen und Tarsen dunkler als die anderen Glieder; Femora und Tibien sind zweimal, aber wenig deutlich geringelt.

Der Abdominalrücken ist bräunlich gelb mit braun untermischt und erinnert etwas an unsere *Pirata Knorri* (Sc.), mit der sie auch die helle Herzlinie und die beiden Zackenstreifen gemein hat. Der Bauch ist gelb, braungrau gefleckt. Epigyne ist rotbraun und zeichnet sich dadurch aus, daß sie jederseits und an der Basis zwei Ringe aufweist (Fig. *A*). Die Spinnwarzen sind hellbraun.

Diese Art zeichnet sich durch starke Behaarung zwischen den Augen aus, und ihr Clypeus erscheint etwas niedriger und mehr eingedrückt als bei *Pir. piraticus* (Strand).

Ein ♀ aus Saga (Dönitz).

7. *Tarentula japonica* (Sim.) 1888.

Taf. 8, Fig. 103: ♀ von oben $^2/_1$, Fig. 110: ♀ subadulta von oben. — Taf. 13, Fig. 319: *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen, *A* von innen. — Taf. 13, Fig. 335: *A* ♂ von oben $^2/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von innen. — Taf. 13, Fig. 346: *A* und *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ bis 11, ♂ bis 8 mm. Länge der Beine des ♂ bei 7 mm Körperlänge: I $8^1/_2$ II 8, III 7, IV 10 mm; das ♀: I 12, II $10^1/_2$, III 10, IV 14 mm.

♂ Der Cephalothorax oben braun bis schwarzbraun mit dunkleren Muskellinien und einem rautenförmigen Mittelfeld, das im Grunde hellbraun oder rotbraun ist, aber so dicht mit weißen, von der Mitte aus seitwärts gerichteten Haaren bedeckt, daß er eher weiß als braun erscheint. Die Augen der ersten Reihe sind fast gleich groß, d. h. die Seitenaugen sind sehr wenig größer als die Mittelaugen und um ihren halben Durchmesser voneinander getrennt. Die Augen der zweiten Reihe sind ebenfalls nahe beieinander und kaum mehr als um ihren halben Durchmesser unter sich entfernt. Die erste, stark recurva gebogene Augenreihe ist erheblich länger als die zweite und fast so lang als die dritte, deren Augen unter sich um etwa ihren $1^1/_2$fachen Durchmesser, von den Augen der zweiten Reihe um etwas mehr als um ihren halben Durchmesser getrennt. Die Augen der zweiten und dritten Reihe sind gleich groß. Das Sternum ist bei den hellgefärbten Tieren orangegelb, bei den dunkleren rötlich braun und mit schwarzen Haaren besetzt. Die langen Mandibeln sind rotbraun bis schwarzbraun, die Maxillen gelb oder braun, am Grunde dunkler als am Ende und in der Endhälfte schwarz umsäumt. Der Lippenteil ist braun bis dunkelbraun. Die Palpen sind hellbraun, die drei letzten dunkler als die zwei ersten; auf dem Femoralgliede stehen 1, 1, 3 Stacheln. Die Beine sind braun bis dunkelbraun; am ersten und zweiten Paar ist die Oberseite der Tibien dicht weiß

behaart und ohne Stacheln, während an der Unterseite zwei Paar kurzer Stacheln stehen. Auf den Femoren I und II stehen oben vor der Mitte ein schwacher Stachel und ein ebensolcher am Ende innen. An den Metatarsen stehen unten 2. 2. 3 kurze Stacheln. An den zwei letzten Paaren sind die Glieder reicher und auch an der Oberseite bestachelt.

Der Abdominalrücken ist schwarzbraun mit einem breiten, gelben, weiß behaarten Zackenstreif längs der Mitte (Fig. 335) und an den Seiten fein hellbraun gestrichelt. Der Bauch ist je nach der Gesamtfärbung heller oder dunkler braungelb, an den Seiten schwärzlich gefleckt und mit zwei ebensolchen, unregelmäßigen Fleckenreihen schräg zu den kurzen hellbraunen Spinnwarzen.

♀ ist am Cephalothorax etwas heller gefärbt, aber behaart wie das ♂, nur die weiße Behaarung der Tibien fehlt und ist durch einen hellbraunen Streifen ersetzt. Das Abdomen jedoch ist manchmal viel heller, so daß die Grundfarbe bräunlich gelb und der Rücken an den Seiten braun ist. Der Bauch ist an den Seiten braun gesprenkelt; das keilförmige, schmale, rein gelbe Mittelfeld ist seitlich von einer braunen Fleckenreihe begrenzt. Die Epigyne ist rötlich braun in gelber Umgebung, der Form nach breit birnförmig, außerordentlich lang und dicht behaart, so daß die eigentliche Form nur nach Abtrennung der Haare sichtbar ist. Die Spinnwarzen sind bräunlich gelb.

Fundort: Saga, Kompira (Dönitz). Simon erhielt sie von Yokohama.

8. *Tarentula pseudoannulata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 8, Fig. 106: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 13, Fig. 323: Epigyne. — Taf. 13, Fig. 338: *A* rechter ♂ Taster von innen, *B* von außen. — Taf. 13, Fig. 326: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne. — Taf. 13, Fig. 334: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* von innen.

Gesamtlänge ♀ 10 bis 12 mm, ♂ 8 bis 9 mm. Länge der Beine ♀: I 14, II 13, III 13, IV 19 mm.

♀ Am Cephalothorax ist der schwarz eingefaßte Rand dunkelbraun, dann folgt ein schmaler, gelblicher Streifen, dann die breiten, dunkelbraunen, von schwarzen Muskellinien durchzogenen Seitenstreifen, während das schmale, sich nach vorn verbreiternde Mittelfeld im hinteren Teile gelbbraun, im vorderen rötlich braun ist. Die Kopfplatte zwischen den Augen ist schwarzbraun. Das spitz eiförmige Sternum ist gelb mit einem großen, rautenförmigen, hinten lang spitz verlaufenden, dunkelbraunen Mittelflecken und jederseits drei schwarzen rundlichen Flecken zwischen den Einlenkungen der Coxen. Bisweilen ist aber Sternum einfarbig trüb braungelb. Die Mandibeln sind rotbraun, die Maxillen hellbraun mit gelber Spitze, der Lippenteil dunkelbraun mit schmalem, gelbem Ende. Die drei ersten Palpenglieder sind gelb, die beiden letzten bräunlich; das Femoralglied ist oft am Ende schwarz geringelt, das Tibial- und Tarsalglied seitlich dunkelbraun gefleckt. Die kräftigen Beine sind hellbraun, wenig dunkler geringelt, nur die vier Ringe an den Femoren deutlicher und in der Mitte der Oberseite der letzteren zieht sich ein dunkler Längsstreifen, der an der Basis aus einem dreieckigen Fleck hervorgeht, in dem drei Stacheln stehen, deren zwei unteren lang, der obere kurz ist. Die Coxen sind meistens gelb, oben mit schwarz eingefaßtem Rand; von den anderen Gliedern sind die Femoren im Grunde die am hellsten gefärbten.

Das dicht behaarte Abdomen ist dunkel graubraun mit einer Reihe gelber Fleckenpaare, deren unteren in einem Querflecke zusammenfließen, über die Rückenmitte. Gewöhnlich bilden sich drei solcher Querflecke, in denen jederseits ein schwarzer Punkt steht und ebensolche schwarze Punkte stehen auch in den paarigen, nicht zusammengeflossenen gelben Flecken. Der Bauch ist an den Seiten braun oder dunkel graubraun, heller braun schräg gestrichelt; das Mittelfeld ist hellgelb, oft noch

mit weiß untermischt. Die Epigyne ist um die von schwarzen Leisten eingefaßte Öffnung weißgelb, von sehr langen, weißen Haaren dicht bedeckt, in ihrem äußeren Teile aber rotbraun. Die langen starken Spinnwarzen sind hellbraun.

♂ ist etwas schlanker als das ♀, aber in Färbung und Zeichnung ungefähr wie dieses. Die schwarzen Muskellinien am Cephalothorax reichen nur bis an den gelbbraunen Streif, nicht bis in den schwarzbraunen Rand. Die Behaarung des Cephalothorax ist grau mit schwarz gemischt, ziemlich dicht. Sternum ist meist schmutzig braun, mit blassen unregelmäßigen Flecken vor den Coxen. Die Mandibeln sind rotbraun, innen und außen schwarz längsgestreift und mit schwarzen Borsten, die längs der Mitte zwei Reihen bilden, reich bedeckt. An den Palpen sind die ersten Glieder hell und schwarzbraun gefleckt, das Tibialglied schwarzbraun mit hellerem Seitenstreif außen und das Tarsalglied einfarbig schwarzbraun. An den einfachen Kopulationsorganen bemerkt man einen schwarzen Zapfen (×), der sich aus einer tellerförmigen Vertiefung herauswindet und kaum oder wenig vorsteht. Auf dem Patellarglied stehen drei, auf dem Tibialglied ein langer, kräftiger Stachel. — Der Abdominalrücken ist fast ganz schwarzbraun; dem unten schwarz eingefaßten Herzstreif folgen vier gelbbraune, plumpe, gebogene Flecke, in denen jederseits ein schwarzer Punkt steht. Ein Paar ähnlicher Flecke stehen neben dem Herzstreif und haben ebenfalls einen schwarzen Punkt.

Habituell steht diese Art gewissermaßen zwischen *Tarentula* und *Lycosa* und sie hat oberflächlich betrachtet ganz bedeutende Ähnlichkeit sowohl in der Zeichnung wie in der Form von Epigyne mit *Lycosa annulata* Th. — An den Palpen ist das ganze Patellarglied, sowie die Spitze des Femoralgliedes weiß behaart. — Die vordere Augenreihe ist procurva und deren Mittelaugen etwas hervorstehend. Länge der Beine ♀: I Femur 4,5, Pat. + Tibia 4,5, Met. + Tars. 4,5, II bezw. 3,5, 4, 4,5, III 3,2, 4, 4, 5, IV 5, 6, 7 mm. Der Cephalothorax ist bei den größten ♀♀ ca. 5 mm, also kürzer als Patella + Tibia des vierten Paares, aber länger als Patella + Tibia des ersten Paares (Strand).

Bei Saga (Dönitz).

9. *Tarentula pia* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 324: *A* ♂ von oben $^1/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von innen.

Gesamtlänge ♂ 21 mm. Länge der Beine: I 35, II 33, III 31, IV 41 mm.

♂ Der Cephalothorax ist am äußersten Rande weißgrau, dann folgt ein hellrotbrauner Streifen, und das Mittelfeld des Kopf- und Brustteiles ist etwas dunkler rotbraun; die Umgebung der Augen ist schwarz. Der ganze Cephalothorax, besonders aber die Seiten, sind mit dicht anliegenden, weißgrauen Haaren, zwischen denen vereinzelt dunkelbraune Haare stehen, bekleidet. Sternum und die kräftigen Mandibeln sind schwarz, die Maxillen und der Lippenteil schwarzbraun mit rotbraunem Innen-, beziehungsweise Vorderrand. Die langen Palpen sind rötlich gelb, dicht weißlich behaart und mit braunen, abstehenden, langen Haaren oder Borsten besetzt. An den sehr kräftigen Beinen sind die Coxen sammetartig schwarzbraun, unten dunkler als oben, die Trochanteren sind schön rotbraun, die Femoren unten gelblich, oben rötlich braun, am Anfang und Ende, III und IV auch noch in der Mitte, dunkelbraun geringelt, Patellen und Tibien sind rotbraun, am Anfang und am Ende dunkelbraun geringelt, besonders deutlich an den Tibien. Die Tarsen sind dunkelrotbraun und zwar sind die von I und II dunkler als III und IV. Alle Glieder, außer den Trochanteren, sind dicht grauweiß anliegend behaart, wodurch auch für die helleren Teile einen rosa Schein erhalten wird; außerdem sind alle Glieder mit zahlreichen langen, abstehenden, braunen Haaren reichlich besetzt. Die Stacheln sind kräftig, aber wenig lang und stehen wenig von dem Gliede ab.

Der Abdominalrücken ist bräunlich gelb mit brauner Mittel- und Seitenzeichnung. Der ganze Bauch, bis auf einen schmalen Außenrand, der gelbbraun wie der Rücken, ist tief sammetschwarz. Die Spinnwarzen sind schön braun in gelblicher Umgebung.

Der Cephalothorax ist 11 mm lang und 8,5 mm breit, Abdomen bezw. 11 und 7 mm. Vorn an den hinteren Mittelaugen ist der Cephalothorax 4 mm. Die Länge der Palpen: Pars femoralis 4 mm, Pars patellaris + tibialis 2,5, Pars tarsalis 3,5 mm, zusammen also 9,5 mm. Patella des vierten Paares 4 mm, Tibia dasselbe, Cephalothorax ist also länger als Patella + Tibia des vierten Paares. Länge der Mandibeln gleich Patella IV. — Die Art ähnelt etwas *Lycosa obscura* L. K. (Strand).

Ein ♂ aus Saga (Dönitz).

10. *Tarentula coelestis* (L. Koch) 1877.

Taf. 13, Fig. 325: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* von innen.

Gesamtlänge ♀ 12 bis 15 mm, ♂ $9^1/_2$ mm.

♀ Am Cephalothorax oben der Rand und die breite Mitte des Kopf- und Brustteiles bräunlich gelb, die breiten Seitenstreifen braun, von dunkelbraunen Muskellinien durchzogen, die sich zum Teil über den hellen Rand fortsetzen (Fig. *A*). Das Sternum, so breit als lang, ist schwarzbraun mit langen, starken, schwarzen, wagrecht abstehenden Borsten reichlich besetzt. Die Mandibeln sind dunkel rotbraun, vorn mit einem bald weniger, bald mehr deutlichen, dunkelbraunen Schrägstreif und innen ebensolchen Flecken oberhalb der Klauenfurche. Die Maxillen sind braun mit gelblicher Spitze. Der Lippenteil ist dunkelbraun mit gelblichem Vorderrande. An den Palpen sind die vier ersten Glieder hellbraun, das letzte schwarzbraun. An den Beinen sind die Coxen schokoladebraun mit einzelnen helleren Flecken, die anderen Glieder gelblich braun bis braun, die Femora breit dunkelbraun geringelt, Patellen und Tibien an den Seiten dunkelbraun gefleckt. Die Bestachelung ist weder stark noch zahlreich.

Der Abdominalrücken ist im Grunde braun, bald mehr ins gelbliche, bald mehr ins graue ziehend mit dunkelbrauner bis schwarzbrauner Zeichnung (Fig. *A*), die bei allen vorliegenden Tieren an der Basis einen fast dreieckigen, hellen, an den Seiten schwarz begrenzten Fleck frei läßt (Fig. *A*), der selbst bei alten trächtigen ♀♀, bei denen die übrige Zeichnung stark verwischt und zum Teil ganz fehlte, stets sehr deutlich war. Der Bauch ist an den Seiten gelbbraun, schwarzbraun gefleckt. Das Mittelfeld besteht aus drei breiten, schwarzbraunen Längsstreifen, die zwei hellbraune einschließen. Bei einigen Tieren fließen aber die drei Streifen durch zahlreiche dunkle Flecke in ein großes, schwarzbraunes Feld zusammen, in dem nur vereinzelte gelbbraune Flecke übrig bleiben. Die rotbraune Epigyne, die viel Ähnlichkeit mit der unserer *Tar. ruricola* (D. G.) hat, steht in schmaler, gelber Umgebung, die wieder seitlich und oben durch schwärzliche breite Streifen, in denen oberhalb der Epigyne jederseits ein gelbbrauner, runder Augenfleck steht, von den gelben Stigmendeckeln getrennt sind. Die Spinnwarzen sind an der Basis gelb, im übrigen heller oder dunkler braun.

♂ ist viel dunkler gefärbt als das ♀, aber in allen Teilen gezeichnet wie dieses, so daß selbst am Bauche die ganz gleiche Zeichnung vor der Spalte vorhanden ist, wie sie als Begrenzung der Epigyne beschrieben ist. Die Zeichnung des Abdominalrückens ist meist wenig deutlich, jedoch ist der dreieckige helle Fleck an der Basis ebenfalls vorhanden.

Es liegen Exemplare vor aus Saga, Kompira und Yunohama-Bergen (Dönitz), sowie aus Satsuma-yama (Museum Hamburg).

11. *Tarentula subamylacea* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 318: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 8,5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben hellbraun, der Rand und die beiden Seitenstreifen längs der Rückenmitte sind etwas dunkler. Der ganze Cephalothorax ist dicht mit schwarzen, braunen und grauen Haaren bekleidet. Sternum ist grünlich braun, schwarz behaart. Die starken Mandibeln sind rotbraun mit weißen anliegenden und langen, schwarzen, abstehenden Haaren bekleidet. Die langen, am Ende nach innen gebogenen Maxillen sind bräunlich gelb, der große Lippenteil dunkelbraun. Die Palpen und Beine sind bräunlich gelb, Femoren, Patellen und Tibien grau geringelt, jedoch sind nur die Ringe an der Oberseite der Femora ganz deutlich.

Der Abdominalrücken ist dunkel grau mit feinen, hellbraunen Punkten überstreut, die auf der Mitte sich zu Querbinden vereinigen. Der Bauch ist an den Seiten blaßbraun, dunkelgrau gesprenkelt. Das blaßbraune, mit dunkelgrau gemischte Mittelfeld ist jederseits von einer Reihe sehr feiner, rotbrauner Pünktchen begleitet und von zwei Reihen ebensolcher, aber etwas größerer, entfernter von einander stehender Punkte durchzogen. Die Epigyne ist rötlichbraun in gelber Umgebung. Die Spinnwarzan sind blaß graubraun. Die Form von Epigyne erinnert an die der *Tarentula amylacea* C. L. K.

Ein ♀ aus Saga (Dönitz).

12. *Tarentula lacernata* (Karsch) 1879.

Ist in unserem Materiale nicht vorhanden. Nach Typenxemplar im Berliner Museum hat Bösenberg folgendes notiert:

Gesamtlänge ♀ 10, ♂ 9 mm.

♂ Der Cephalothorax hellbraun oder hell rotbraun, die Seitenbänder wenig dunkler als die Mitte. Sternum, Maxillen und Lippenteil gelb, Mandibeln hellbraun wie der Rücken. Die Palpen gelb, das letzte Glied braun mit starker, schwarzbrauner Kralle. Die Beine sind gelb mit rötlichbraunen Stacheln reichlich besetzt; Tibien, Metatarsen und Tarsen des ersten Beinpaares ins rötliche ziehend.

Das Abdomen bräunlich grau mit unregelmäßiger, schwarzbrauner Fleckenzeichnung, der Herzstreifen dunkelbraun umsäumt. Der Bauch ist vor der Spalte braun, hinter derselben blaß bräunlich gelb. Spinnwarzen hellbraun oder gelblich.

13. *Tarentula ipsa* (Karsch) 1879.

Auch diese Art liegt uns nicht vor.

14. *Tarentula phila* n. sp. ad int.
15. *Tarentula palus* n. sp. ad int.
16. *Tarentula sepia* n. sp. ad int.
17. *Tarentula Minae* n. sp. ad int.

} Siehe „Anhang“.

Lycosa Latr. 1804 (Thorell).

1. *Lycosa astrigera* (L. Koch) 1877.

Taf. 7, Fig. 98: ♀ von oben. — Taf. 13, Fig. 322: *A* Epigyne, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von innen. — Taf. 13, Fig. 327: *A* ♀ von oben $2^1/_2$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀♂ 8 mm.

♀ Der dicht grau und schwarz behaarte Cephalothorax ist oben am Rande schwarzbraun, darüber ein Streifen gelbbraun, dann die breiten Seitenstreifen dunkelbraun mit kräftigen, schwarzen

Muskellinien, die sich bis an den Rand erstrecken, durchzogen; das breite Mittelfeld ist gelbbraun, hinter den Augen kolbenförmig erweitert und in der Mitte des Rückens gezackt. Das Sternum ist dunkelbraun bis schwarzbraun mit einem schmalen hellbraunen Streifen von dem Lippenteil bis etwa zur Mitte. Die mit langen, schwarzen Borsten reich besetzten Mandibeln sind an der Basis und oberhalb der Klauenfurche hell rotbraun; zwischen dieser hellen Färbung zieht sich von innen oben nach unten außen ein breites, dunkelbraunes Querband, der in den dunkelbraunen Seiten verläuft. Die Maxillen sind heller oder dunkler braun, am Vorder- und Innenrande grau eingefaßt. Der Lippenteil ist schwarzbraun mit grauem Vorderrande. Die Palpen sind braun, schwarzbraun geringelt. Die Beine sind braun, an den Femoren viermal breit schwarzbraun geringelt, an den Patellen seitlich ebenso gefleckt, an den Tibien und Metatarsen je dreimal dunkel, aber wenig deutlich geringelt, während die Ringe der Femoren stets deutlich, ja oft sehr intensiv sind.

Der Abdominalrücken ist an den Seiten schwärzlich braun, dicht grau behaart, an der Basis steht Mitte ein größerer oder kleinerer hellgelber, vorn und an den Seiten schwarz begrenzter Querfleck, unter diesem ein breiter, rotbrauner, schwarz umsäumter Herzstreifen, an den sich nach unten zu sechs bis sieben bräunliche, gelbe, plumpe Querflecken, die durch eine dunkle Längslinie oft in zwei gleiche Hälften geteilt werden, und in deren vorderem Teile jederseits ein schwarzer Punkt steht, anschließen. Die Zwischenräume dieser hellen Flecke, sowie ihre seitliche Begrenzung sind schwarzbraun mit kurzen, grauen, anliegenden, und langen schwarzen, abstehenden Borsten reichlich besetzt. Der Bauch ist an den Seiten wie die Seiten des Rückens gefärbt, das breite Mittelfeld ist hellbraun, mitten von einem breiten, dunkleren Keilstreifen von der Spalte zu den Spinnwarzen der Länge nach durchzogen. Die Epigyne steht in einem rotbraunen Wulst und ist in ihrem hinteren Teile rötlich gelb, vorn von schwarzbraunen Chitinleisten eingefaßt. Die Spinnwarzen sind je nach der Körperfärbung heller oder dunkler braun.

♂ ist gezeichnet wie das ♀, aber viel dunkler gefärbt. Sternum ist ganz schwarzbraun, und der gelbe Streifen fehlt oft ganz. An den Geschlechtsteilen steht mitten ein S-förmig gebogener, lappenartiger Teil (××), dessen breite Spitze nach außen umgeschlagen ist, und an dessen Grunde ein kurzer, schwarzer Dorn steht; ein gleicher, ebenfalls kurzer Dorn steht hinter dem Lappenteil (Figg. 322 *B* und *C*). Das Femoralglied ist hell und dunkelbraun gefleckt; die anderen Glieder sind dunkelbraun. An den Beinen I sind die Tibien und besonders die Metatarsen mit außerordentlich langen, seitwärts wagrecht abstehenden Haaren reichlich besetzt.

Dönitz hat diese Tiere bei Saga gesammelt; sie sind in Gärten und unter Laub gemein, im April geschlechtsreif und den ganzen Winter durch draußen zu finden.

Über die Kopulation teilt Dr. Dönitz mit: Das ♂ sitzt auf dem Cephalothorax des ♀ und bringt von der Seite her seine Palpen an die Epigyne. Bei der Werbung ist das ♂ sehr vorsichtig, nähert sich nur um eine Kleinigkeit und zieht sich blitzschnell wieder zurück, was es dadurch ermöglicht, daß es das eine Hinterbein beim Herankriechen nicht loslößt, sondern nur streckt; mit diesem kann es sich also wie an einer Feder zurückschnellen.

2. *Lycosa laura* (Karsch) 1879.

Taf. 8, Fig. 111: ♂ von oben. — Taf. 13, Fig. 333: *A* Epigyne, *B* rechter ♂ Taster von außen, C von innen. — Taf. 13, Fig. 317: *A* Epigyne, *B* Sternum.

Gesamtlänge ♀ bis 6, ♂ $4^1/_2$ mm.

♀ Der Cephalothorax oben mit breit hell graubraunem, schmal dunkelbraun eingefaßtem Rande; die breiten Seitenstreifen sind dunkelbraun mit schwarzbraunen Muskellinien, die sich zum Teil bis an die Randeinfassung fortsetzen; das breite Mittelfeld ist hellbraun, hinter den Augen ins rötliche ziehend und hier etwas verbreitert, hinter der Rückengrube sich verschmälernd; Clypeus und Augenfeld schwarzbraun. Das Sternum ist trübgelb mit schwärzlicher Gabelzeichnung (Fig. 317 *B*) oder mit schwärzlichen Flecken an den Coxeneinlenkungen und einem schwärzlichen Kranze, der ein ovales, hellgelbes Mittelfeld einschließt und Strahlen zu den Coxen entsendet. Die langen, sehr schlanken Mandibeln sind bräunlich gelb mit je einem schwarzen Flecken an der Basis, von dem aus zwei bis drei feine Streifchen sich bis höchstens zur Mitte hinziehen. Die Maxillen sind bräunlich gelb, der Lippenteil dunkelbraun. An den Palpen sind die drei ersten Glieder gelb, die zwei letzten braun, das Femoralglied am Ende, das Tibialglied an der Basis tiefschwarz geringelt, das Patellarglied hat jederseits einen schwarzen Fleck. Die Beine sind gelbbraun bis hellgelb und, mit Ausnahme der Tarsen, undeutlich dunkler geringelt: die Femoren fünfmal, die Tibien viermal, die Metatarsen dreimal. Die Färbung der Beine variiert sehr, und die Ringe sind nur an den Femoren stets vorhanden. Die anliegenden Stacheln sind nicht besonders zahlreich, aber sehr lang, namentlich die an der Unterseite der Tibien und Metatarsen I, welche zwei Drittel so lang wie das Glied selbst sind.

Der Abdominalrücken ist an den Seiten dunkel braungrau, die breite Mitte dagegen gelb bis rötlich oder bräunlich gelb. Charakteristisch sind zwei Paare großer, schwarzer Flecke auf der Mitte des Rückens und am Rande des hellen Mittelfeldes, zwischen denen noch ein Paar kleiner, wenig auffallender, stehen; diese Flecken, die bei heller gefärbten Tieren sehr auffallen, sind durch dunkelgraue Winkelbinden verbunden, deren sich fünf bis sechs, mehr oder weniger deutlich, über den Rücken hinziehen. Der ganze Rücken ist dicht hellgrau behaart. Der Bauch ist graugelb, schwarz gesprenkelt. Die von langen, weißen Haaren fast ganz bedeckte Epigyne ist rötlich in gelblichem Felde. Die kleinen Spinnwarzen sind gelblich oder hellbraun.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie das ♀, jedoch sind die Beine auffallend heller und die Ringelung viel schwächer, oft sogar fehlend. Am Taster sind die drei ersten Glieder gelblich, dicht schwarz behaart, die zwei letzten ganz schwarz, dicht und struppig schwarz behaart. An den Kopulationsorganen steht in der Mitte ein dunkelbrauner, stockknopfförmiger, zweispitziger Zapfen ×. Der Bauch hat oft in der Mitte einen größeren schwarzen Fleck, und vor der Spalte steht ebenfalls oft ein schwarzbrauner, hoher, hutförmiger Fleck. Die Spinnwarzen sind am Grunde hellbraun, am Ende gelb und stehen in schwarzbrauner Umgebung oder sie sind wie beim ♀ beschrieben.

Von Dönitz bei Saga gesammelt.

3. *Lycosa T-insignita* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 8, Fig. 109: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne. — Taf. 13, Fig. 344: *A* ♂ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne. — Taf. 13, Fig. 337: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* von innen.

Gesamtlänge ♀ bis 7, ♂ bis 5 mm. Länge der Beine des ♀: I 10,2, II 9, III 8,2, IV 14 mm; des ♂: I 8, II 8, III 8, IV 12 mm.

♀ Im Spiritus erscheint das ganze Tier lebhaft bräunlich gelb mit dunkelbrauner Zeichnung. Am Cephalothorax ist der Rand bräunlich gelb mit einigen braunen Flecken daran, die breiten Seitenbinden braun und von schwarzen Muskellinien durchzogen, von denen einige sich bis zum Rande fortsetzen; die Mitte des Kopf- und Brustteiles ist wieder bräunlich gelb, die Umgebung der Augen schwarz. Das Sternum ist gelb oder braun, grau behaart, häufig mit einer dunkleren Gabel-

zeichnung. Mandibeln und Maxillen sind gelblich hellbraun, der Lippenteil braun. Palpen und Beine sind gelb, letztere auf der Oberseite mehr oder weniger braun oder dunkelbraun geringelt: die Femoren viermal, die Tibien zweimal breit geringelt: der erste Ring ist oft mitten durchbrochen, so daß er als Doppelring erscheint. Die Stacheln der Beine sind sehr lang und zahlreich.

Der Abdominalrücken ist im Grunde gelb mit dunkelbrauner Zeichnung (Fig. 109), dicht mit grauen, weißen und schwarzen Haaren bedeckt. Der Bauch ist an den Seiten gelb wie der Rücken; das breite Mittelfeld ist gelblich weiß. Die Epigyne ist rotbraun in gelblicher Umgebung. Die kurzen, kräftigen Spinnwarzen sind bräunlich gelb.

Das noch etwas schlankere ♂ ist gefärbt wie das ♀, nur der Bauch unter der Spalte ist dunkler und zwar dunkelgrau bei dem einzigen vorhandenen Tiere. An den Tibien der zwei ersten Beinpaare fällt die außerordentlich lange, gerade abstehende Behaarung auf; ebenso ist die ganz gleiche Länge der drei ersten Beinpaare auffallend. Die Metatarsen IV sind so lang als Patella und Tibia zusammen. Die Stacheln der Beine sind sehr lang und auch zahlreich.

Dönitz, der diese Art bei Saga, Kompira und Koratsu gesammelt hat, schreibt von dem ♀:

Die ganze Spinne ist oben hell gelblich braun mit Sepia-Zeichnungen. Über den Cephalothorax verläuft eine helle Wirtelfigur, beiderseits breit dunkel eingefaßt. Nach außen davon wieder ein hellerer Streif, in welchen vom Rande her kleine dunkle Flecke hineinragen. Augengegend dunkel. Die Reihe der Vorderaugen reicht nur bis zur Mitte der Augen II. Gesicht so stark gewölbt, daß die Seitenaugen I von oben nicht sichtbar sind. (In der Figur ist der Cephalothorax etwas schräg gestellt, daher die Augen sichtbar.) Sternum grau, gleichmäßig mit weißen Schuppenhaaren bedeckt. — Der Abdominalrücken zeigt zwei Reihen dunkler Flecke, welche nicht bei allen Tieren die gleiche Form haben, aber immer ist ein Paar in der Mitte durch Größe ausgezeichnet. Zwischen ihnen verlaufen etwa fünf weiße Linien quer herüber, seitwärts nach hinten abbiegend. An der Basis des Rückens drei weiße Haarbüschel, welche zwei schwarze Büschel zwischen sich fassen. Bauch weißlich. — Beine geringelt, reichlich und lang bestachelt. Tarsus IV = Patella + Tibia IV. Länge der Beine bei 5,5 mm Körperlänge: I Coxa + Femur 3,2, Patella + Tibia 3, Met. + Tars. 3,2 mm; II bezw. 3,1, 2,8, 3; III 2,9, 2,2, 3,1; IV 4,6, 3,9, 4,8 mm. Die Krallen sind schlank, mit drei großen Nebenzähnen, nur am vierten Paare vier Nebenzähne. Palpenkralle mit zwei Nebenzähnen. — Trägt Ende August einen grünen Eisack.

Die Epigyne hat, trocken gesehen, viel Ähnlichkeit mit der von *Lycosa chionophila* (L. K.); diese Art hat doch viel längere Hinterbeine, und die Färbung ist anders (Strand).

4. *Lycosa Doenitzi* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 345: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 7 bis 10 mm.

♀ Der ziemlich plumpe, vorn verhältnismäßig breite Cephalothorax ist am Rande schwärzlich braun, fein schwarz umsäumt, darüber jederseits ein schmaler, hellbrauner Streif und über diesem wieder ein breiter dunkelbrauner, der das schmale, hellbraune Mittelfeld einschließt, in welchem eine scharfzackige Zeichnung auf dem hinteren Kopfteil charakteristisch auffällt (Fig. *A*). Die Umgebung der Augen ist schwarz. Sternum ist gelb mit schwarzen, nach vorn gerichteten Borsten besetzt und mit kleinen, dunkelgrauen, rundlichen Flecken zwischen den Einlenkungen der Coxen. Die Mandibeln sind rötlich braun, schwarz lang und reichlich behaart, die Maxillen bräunlich gelb. Der Lippenteil

ist braun mit hellbraunem Saume. Die Palpen und die kräftigen Beine sind hellbraun, dunkler, aber wenig deutlich geringelt und mit zahlreichen, zum Teil sehr langen, abstehenden Stacheln besetzt.

Der Abdominalrücken ist schwarzgrau mit einer Mittelreihe paariger, hellbrauner Flecke (Fig. *A*) und an den Seiten mit hellbraun untermischt. Der Bauch ist schmutzig gelbbraun. Die sehr kleine Epigyne ist hell rötlich mit zwei dunkelbraunen Samentaschen in den Ecken. Die Spinnwarzen sind hellbraun wie die Beine.

Die Länge der Beine des ersten Paares: Femur 2,5, Patella + Tibia 3, Metatarsus + Tarsus 3,5 mm, zusammen 9 mm; des vierten Paares bezw. 4, 4, 6, zusammen 14 mm. Cephalothorax 4 mm, also = Patella + Tibia des vierten Paares. Die Mandibeln sind kürzer als die zwei letzten Glieder der Palpen. Am hinteren Falzrande drei Zähne. — Scheint mit *Lycosa albostriata* Grube Ähnlichkeit zu haben, weicht doch von dieser Art ab durch das Vorhandensein von deutlich zusammenhängenden Seitenstreifen am Cephalothorax, durch das Fehlen einer zu den Spinnwarzen sich erstreckenden schneeweißen Mittelbinde, durch die, wenn auch wenig deutlichen Ringe an der Oberseite der Femoren etc. — Zwei ♀♀ liegen vor, das eine 7, das andere 10 mm lang (Strand).

Fundort: Saga (Dönitz).

5. *Lycosa lyrivulva* Bös. et Strand n. sp.

Gesamtlänge ♀ 6 mm.

♀ Der Cephalothorax fein schwarz umsäumt, der Rand breit gelb und von einem dunklen Längsstreif durchzogen, die schmalen Seitenstreifen dunkelbraun, das breite Mittelfeld hell rötlich braun mit einem Paar kleiner, dunkelbrauner Flecken auf dem hinteren Kopfteil. Die Umgebung der Augen ist schwarz. Sternum ist hell zitrongelb. Die Mandibeln sind hellbraun, vorn und außen an der Basis dunkelbraun gestreift. Die Maxillen sind bräunlich gelb, der Lippenteil in der Basalhälfte braun, in der Endhälfte bräunlich gelb. Die Palpen und die schlanken, mit sehr langen Stacheln besetzten Beine sind bräunlich gelb, Femoren, Patellen, Tibien und Metatarsen braun geringelt; bei den Tibien und Metatarsen sind die Ringe so breit, daß die braune Farbe vorherrscht.

Der Abdominalrücken ist schwarzgrau mit braunem Herzstreif, einer Reihe gelber Flecke über die Mitte und mit gelb und schwarz gemischten Seiten. Der ganze Bauch ist hell graugelb. Die sehr große, in ihrer Form an verschiedene Drassiden erinnernde Epigyne ist dunkel kastanienbraun. Die Spinnwarzen sind gelb wie das Sternum.

Ein ♀ aus Saga, Kompira.

Die Abbildungen zu dieser Art scheinen leider verloren gegangen zu sein. Ich möchte daher eine Beschreibung der Epigyne hier beifügen: Sehr groß, etwas sechseckig, kaum länger als breit, in der Mitte der Länge nach ausgehöhlt; diese Grube ist vorn breiter als hinten, ungefähr gleich einem Drittel der ganzen Breite der Epigyne, beiderseits von einer scharfen Leiste begrenzt, welche Leisten hinten konvergieren und sich fast berührend wieder umbiegen und in den Hinterrand der Epigyne übergehen. Von dem Vorderrande ragt in die Grube hinein eine der Länge nach etwas ausgehöhlte Erhöhung, die doch wenig länger als breit ist und kaum die Mitte der Grube erreicht. Vom Hinterrande geht jederseits außerhalb der die Grube begrenzenden Leisten und parallel mit denselben eine vertiefte Rinne, welche nach vorn bis zur Mitte geht und sich da nach außen und ein wenig nach hinten umbiegt. Beiderseits ist noch Epigyne von einer schwarzen, in die Mitte doppelt erscheinenden Linie scharf begrenzt. Die vordere Hälfte der Epigyne wird von langen, hellen, nach hinten und innen gebogenen Haaren teilweise überragt (Strand).

6. *Lycosa innominabilis* n. sp. ad int.
7. *Lycosa subtarentula* n. sp. ad int. } Siehe „Anhang".
8. *Lycosa cinereofusca* n. sp. ad int.

Oxyopidae.

Oxyopes Latr. 1804.

1. *Oxyopes saganus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 331: *A* ♂ von oben $^4/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♂ 4 mm.

♂ Der verhältnismäßig große, sehr hoch gewölbte und vorn breite Cephalothorax ist oben hellbraun mit dunkleren Muskellinien. Von den Augen, die auf schwarzen Erhöhungen stehen, sind die vorderen Mittelaugen (erste Reihe) sehr klein, die der zweiten Reihe die größten, aber nicht viel größer als die der dritten und vierten Reihe, die unter sich gleich groß sind. Das Sternum ist gelb, die Mandibeln und Maxillen hellbraun, der Lippenteil dunkler braun. Die drei ersten Palpenglieder sind gelb, das Tibialglied braun mit zwei schwarz gerandeten Fortsätzen (Fig. *B*). Das Tibialglied ist dunkelbraun mit kleiner hellbrauner Spitze. Die Beine sind bräunlich gelb mit sehr langen und starken Stacheln, von denen die auf den Tibien IV stehenden die längsten und fast drei Viertel so lang als die Tibien selbst sind.

Das kleine, spitz eiförmige Abdomen ist auf dem Rücken bräunlich gelb, die Seiten rotbraun geadert. Der ganze Bauch ist graubraun, die Spinnwarzen hellbraun.

Von *Oxyopes sertatus* L. K. ist diese Art schon bei ganz oberflächlicher Betrachtung durch die geringere Größe, durch das Fehlen der dunklen Streifen über Clypeus und Mandibeln, sowie am Abdomen zu unterscheiden; außerdem durch die sowohl in Form der Fortsätze am Tibialgliede als der Kopulationsorgane gänzlich verschiedenen Palpen.

Ein ♂ aus den Yunohamabergen bei Saga (Dönitz).

2. *Oxyopes sertatus* L. Koch 1877.

Taf. 8, Fig. 117: ♀ von oben $^3/_2$. — Taf. 15, Fig 435: *A* Kopfteil von vorn und oben, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* das Tibialglied von außen und oben.

Gesamtlänge ♀ bis 11, ♂ 9 mm.

♀ Der sehr hohe Cephalothorax, der vorn senkrecht, hinten steil drehförmig abfällt, ist oben blaßbräunlich, im Leben (nach Dönitz) aber auch grünlich. Die Augen stehen in einem schräg viereckigen, hellgelben, blaßgelb behaarten Felde, von dem sich über die vorderen Mittelaugen eine feine Linie zu dem ebenfalls hellgelben Clypeusrande hinzieht (Fig. 435 *A*). Hinter jedem der sechs oberen Augen steht ein tiefschwarzer Fleck, der meist größer als die Augen selbst ist (Fig. 435 *A*). Die Augen der ersten Reihe sind sehr klein, kaum halb so groß als die der zweiten Reihe und diese nur wenig größer als die unter sich gleich großen Augen der dritten und vierten Reihe. Der Kopfteil ist um das viereckige Gesichtsfeld hellbraun, hinten, sowie der Brustteil hellgelb. Von den beiden vorderen Augen zieht sich je eine dunkelbraune Linie bis zum Rande des Clypeus und setzt sich über die oberen zwei Drittel der Mandibeln fort (Fig. 435 *A*). Längs den Seiten des Rückens ziehen sich bei einigen Tieren deutlich, bei anderen kaum angedeutet, zwei breite, dunklere Streifen und jederseits der Rückengrube zwei dunkelbraune Linien, die aber nicht das Ende des Brustteiles erreichen. Sternum ist bräunlich gelb, mit starken, schwarzen, gebogenen Haaren spärlich besetzt und mit schwarzen Flecken am Rande, zwischen den Einlenkungen der Coxen. Diese Flecke sind jedoch meist

nur bei ♀ ganz deutlich; beim ♂ sind sie mehr oder weniger verwischt. Die Mandibeln sind gelb oder gelbbraun, die Maxillen gelb, der Lippenteil hellbraun oder braun. Die Palpen und die Beine sind bräunlich gelb; bei den letzteren zieht längs der Unterseite der Femora I bis III ein scheinbar aus schwarzen Pigmentkörnchen erzeugter Streifen, und alle Glieder mit Ausnahme der Tarsen sind mit sehr starken und langen Stacheln bewehrt, von denen namentlich die der Tibien und Metatarsen außerordentlich lang und kräftig sind. Die Palpen sind ebenfalls mit sehr langen und starken Stacheln besetzt.

Der Abdominalrücken ist gelblich weiß mit einem sehr breiten, bräunlichen oder graubraunen durchscheinenden Herzstreifen, der sich oft bis an die Spinnwarzen fortsetzt. Von den Seiten ziehen sich schräge, schwarzbraune (im Leben rotbraune oder olivengrüne) kurze Streifen gegen die Mitte zu (Fig. 117). Der Bauch ist gelblich weiß, an den Seiten dunkelbraun schräg gestreift, neben dem schwarzbraunen Mittelfeld jedoch einfarbig gelblich weiß. Das Mittelfeld, das sich von der Spalte zu den Spinnwarzen erstreckt, besteht aus drei schwarzbraunen breiten Streifen, deren mittlerer oft durchbrochen ist und daher als eine Fleckenreihe erscheint. Der Raum zwischen diesen drei Streifen ist bald heller als die Streifen selbst, bei sehr lebhaft gefärbten Tieren sogar von der Farbe des Bauches. Die Epigyne ist rotbraun mit schwärzlichen Leisten und einem Paar schwarz durchscheinender, runder Samentaschen oberhalb der Öffnung. Die Spinnwarzen sind hellbraun bis gelb.

♂ ist wie das ♀ gefärbt, nur lebhafter. An den Palpen sind die vier ersten Glieder gelb, das Tarsalglied schwarzbraun mit hellbrauner Spitze und ebensolchen großen Basalflecken. Das Tibialglied ist an der Unterseite in zwei Teile gespalten, deren oberer in zwei, der untere in eine Spitze verläuft.

Von Dönitz bei Koratsu, von Retz bei Yokohama gesammelt.

Salticidae.

I. Salticidae pluridentati.

Myrmarachne Mc Leay 1839.

1. *Myrmarachne japonica* (Karsch) 1879.

Taf. 9, Fig. 149: ♂ von oben $^3/_1$. — Taf. 14, Fig. 372: ♂ von der Seite $^6/_1$.

Gesamtlänge ♂ $5^1/_2$ mm, mit Mandibeln 6 mm. Länge der Beine: I 4, II $3^1/_2$, III $3^1/_2$, IV 5 mm.

♂ Der Cephalothorax oben dunkel braun mit schwärzlichem Anfluge und schwarzer Umrandung der Augen. Der Kopfteil erheblich höher und breiter als der Brustteil, fällt nach letzterem zu ziemlich steil ab und ist durch eine Furche von demselben getrennt; in dieser Furche steht jederseits über dem Cephalothoraxrande ein langer weißlicher Keilfleck (Fig. 372×), der mit seiner breiten Seite auf dem Rande ruht. Der Brustteil ist ziemlich gewölbt, fällt nach hinten allmählich ab und ist am Ende wieder keilförmig erhöht und scharf abgeschnitten, senkrecht auf den sehr langen Petiolus abfallend (Fig. 372). Letzterer ist zweigliedrig und erscheint als ob der obere Teil in den unteren hineingesteckt wäre. Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln, aber mit dem Petiolus $2^3/_4$ mm, des Abdomen gleichfalls $2^3/_4$ mm. Das lange, braune Sternum ist außerordentlich schmal und nicht so breit wie der Lippenteil, um die Coxen tief ausgeschnitten, so daß hier die Coxen I bis III kaum um ihren Halbmesser getrennt sind; es endet zwischen den sich berührenden Coxen IV und ist vorn zungenförmig abgerundet. Die Mandibeln sind plump, stark gewölbt, mäßig vorstehend, von hell kastanienbrauner Farbe. Die Klauenfurche hat hinten acht bis neun sehr kleine Zähne, vorn sechs bis sieben etwas größere Zähne und ist außerdem mit langen und starken, schwarzen

Haaren bewachsen, wie solcher wenige noch am Innenrande der Mandibeln stehen, während die obere Fläche derselben fast ganz kahl ist. Die schlanken, langen Maxillen sind am Grunde und der Außenhälfte schwarzbraun, an der inneren Hälfte gelblich und am Innenrande oberhalb des Lippenteils mit einer kurzen, dichten Bürste schwarzer Haare besetzt, während der Vorderrand von einer feinen, schwarzbraunen Leiste eingefaßt ist. Der Lippenteil ist im unteren Teil schwarzbraun, im oberen gelblich, etwa halb so lang als die Maxillen, parallel und oben gerade abgeschnitten. Die Beine I und II sind blaßgelb, durchsichtig. Femur I etwas dunkler als die anderen Glieder. Die Femora und Metatarsen I sind innen wie außen schwarzbraun gestreift, bei II sind diese Streifen kaum angedeutet. Am dritten und vierten Paar sind die Coxen schwarzbraun, die Femoren braun mit schwarzen Seitenstreifen, die anderen Glieder blaßgelb, an den Patellen vorn und am Ende ein schwarzer Fleck; an IV sind die Tibien gebogen und außen schwarz gestreift. Die Palpen sind bei dem einzigen vorliegenden, unentwickelten Exemplare hellbraun, das letzte Glied etwas dunkler.

Der Abdominalrücken ist schwärzlich braun, gelblich gerunzelt, vorn mehr ins braune, hinten mehr ins schwarze ziehend. Hinter dem ersten Drittel ist das Abdomen etwas eingeschnürt, und in dieser Furche steht jederseits (aber dem Bauche näher als dem Rücken) ein weißlicher Flecken (Fig. 372, *y*). Der Bauch ist vor der Spalte schwärzlich braun, hinter der Spalte sind die Seiten schwarz; ein schmales, paralleles, von hellbraunen Linien eingefaßtes Mittelfeld ist schwarzbraun und etwas glänzend. Die Spinnwarzen sind innen schwärzlich grau, außen schwarz.

Dönitz hat über die Lebensweise dieser Art folgende Beobachtungen gemacht: Sie jagt Anfang April schon im Freien, auf Sträuchern, Zäunen etc. Dabei tastet sie meist mit den erhobenen Vorderbeinen in der Luft herum, während sie mit den Spitzen der Palpen in sehr schneller Aufeinanderfolge abwechselnd rechts und links den Boden berührt. Manchmal hält sie mit erhobenem Vorderteile Umschau, gerade wie die Ameisen. Macht sich im Sommer ein Nest auf einem Blatte, das sie quer überspinnt.

Das einzige vorliegende Exemplar wurde unter Bambusscheiden in einem weißen Cocon Mitte März gefunden.

2. *Myrmarachne innermichelis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 9, Fig. 128: *A* ♂ von der Seite $^3/_1$. — Taf. 14, Fig. 382: linker ♂ Taster von unten. Gesamtlänge ♂ 4,5 mm, mit Mandibeln 6 mm.

♂ Der Cephalothorax ist fein genarbt, an dem über den Brustteil ziemlich erhobenen und scharf abgesetzten Kopfteil dunkelbraun, an dem etwas schmäleren Brustteil heller braun. Quadrangulus ist hinten ein wenig breiter als vorn, und der Cephalothorax ist an der dritten Augenreihe nicht breiter als diese. Das schmale, mit tiefen Beineinschnitten versehene Sternum unter den Coxen II und unter dem Lippenteil kaum so breit als diese selbst; die Färbung ist lederbraun. Die sehr langen, fast wagrecht vorstehenden Mandibeln sind braun wie das Sternum, etwas divergierend und am inneren Falzrande oben mit vier langen Zähnen, die nach dem Ende zu an Größe zunehmen. Die sehr lange, ebenfalls braune Mandibelklaue am Ende hakig eingebogen. Die sehr kurzen Maxillen sind hellbraun wie die Mandibeln; der schmale, kurze Lippenteil ist etwas dunkler. Die Palpen sind gelb, kurz, mit starkem Endglied. Die kurzen, schlanken Beine (IV, I, II, III) sind gelb, die Femora vorn und hinten mehr oder weniger deutlich, die Tibien IV beiderseits deutlich dunkel längsgestreift, die Patellen manchmal seitlich dunkel gefleckt.

Das lange, schmale, walzenförmige Abdomen ist im ersten Drittel hellbraun, etwas sehmäler als hinten und hier leicht abgeschnürt; die hinteren zwei Drittel des Rückens sind dunkelbraun glänzend. Der Bauch ist an den Seiten dunkelbraun wie der hintere Teil des Rückens; das breite Mittelfeld ist hellbraun. Die Spinnwarzen sind oben dunkel-, unten hellbraun.

Dönitz berichtet über das lebende Tier:

Der vordere Abschnitt des Cephalothorax ist quadratisch, scharf gegen den hinteren, schmäleren und niederen Teil abgesetzt. Die Mandibeln sind fast so lang als der Cephalothorax, ebenso breit wie der die Augen tragende Teil, in ihrer ganzen Länge gleich breit, vorn ausgeschnitten, mit einer ziemlich scharf hervorspringenden, vorderen, inneren Ecke. Die Klaue ist ebenso lang als das erste Glied und an der Basis scharf umgebogen; dies ist nötig, damit sie sich in ihrer ganzen Länge der Innenfläche des ersten Gliedes leicht anlegen kann. Ihre Spitze ist sichelförmig gekrümmt. Bei sehr kräftigen Individuen ist die Basalhälfte der Klaue leicht bogenförmig gekrümmt und der Innenrand gekerbt. — Der Körper und die Extremitäten im ganzen schwarz. Die Haut des Cephalothorax sehr fein chagriniert und ins olivengrüne schillernd. In der Querfurche einige weißliche mikroskopische Schuppenhaare. Am Bauche ist ein Mittelstreif fast kahl. — Die Beine sind sehr schwach, fein behaart und bestachelt. Unten sind sie bräunlich, besonders an der Basis der Femora und der Unterseite der Patellen. — Die Tiere jagen bei Tage auf Büschen und sind Mitte Mai reif gefunden.

Fundort: Saga.

Mit der sibirischen *Myrm. lugubris* (Kulcz.) hat diese Art Ähnlichkeit, unterscheidet sich doch leicht dadurch, daß das Tibialglied kürzer und der Zahn an der Spitze desselben gerade und parallel zu der Längsachse des Gliedes gerichtet ist (Strand).

II. Salticidae unidentati.

Synagelides Strand n. g.

Mit *Synageles* Sim. am nächsten verwandt, aber dadurch verschieden, daß die Seiten des Kopfteiles parallel, nach vorn nicht konvergierend sind; der Kopfteil hat überhaupt mehr Ähnlichkeit mit demjenigen von *Semorina*, während der Brustteil mit *Synageles* stimmt. Ferner ist Quadrangulus hinten so breit als Cephalothorax und hinten nicht breiter als vorn. Augen II in der Mitte. Tibien I unten mit zwei Reihen von je vier bis fünf gegen die Spitze des Gliedes an Größe rasch abnehmenden Stacheln, die dem Gliede parallel gerichtet und ein wenig gebogen sind; die drei basalen sehr lang und stark. Metatarsen mit 2.2 starken Stacheln. Patellen wenig kürzer als die Tibien. Coxen und Trochanteren I und IV länger als die übrigen. Abdomen ohne Scutum und hinten nicht besonders niedergedrückt. — Type und einzige Art: *Synagelides agoriformis* Strand.

1. *Synagelides agoriformis* Strand n. sp.

♀ Am unteren Falzrande ein großer, stark, aber schräg zugespitzter Zahn. — Cephalothorax dunkelrot, die Augenplatte dunkelbraun, die Augen in breiten, schwarzen Ringen, die mit Ausnahme derjenigen der Augen III zusammengeflossen sind. Mandibeln bräunlich gelb, Lippenteil und Maxillen ebenso an der Basis, sonst blaßgelb. Sternum gelblich, kaum dunkler umrandet. Coxen blaßgelb. Palpen gelb mit schwach gebräuntem Femoralglied. Beine im Grunde hellgelb; Femur I braungelb, vorn und hinten mit breitem, schwarzem Längsstreif, Tibien und Metatarsen schwach bräunlich. Femoren III und IV schwach bräunlich, vorn mit schmalem, schwarzem Längsstrich; Tibien IV hinten mit ebensolchem Längsstrich; das ganze Bein IV etwas bräunlich. Abdomen oben dunkelbraun, in der vorderen Hälfte fein und undeutlich

heller gestreift, an der Basis mit einer graugelblichen, sich seitlich verbreiternden Querbinde, die eine bis zur Mitte des Rückens reichende graugelbliche Längszeichnung bildet, die aus einem kurzen, breiten, jederseits von einem kleinen runden Fleck umgebenen Längsfleck an der Basis und drei gleichbreiten, kurzen Querbinden besteht: letztere sind so breit als der Längsfleck, bilden in der Mitte ihres Vorderrandes eine kleine, nach vorn gerichtete Ecke, sind zweimal nach hinten schwach konvex gebogen und am Ende scharf zugespitzt. Die hintere Hälfte des Rückens ist dunkler und etwas glänzend, scheint aber etwas beschädigt zu sein. Die Seiten graugelblich oder hellgrau, vorn gebräunt; der Bauch hellgrau mit Andeutung zweier dunkleren Längslinien. Um die Basis der hell dottergelben Spinnwarzen ein breiter, tiefschwarzer Ring. Epigyne schwärzlich oder bräunlich.

Totallänge 5 mm. Cephalothorax 2 mm lang, 1,2 mm breit. Abdomen 3 mm lang. Beine I: Coxa + Troch. 1, Femur 1,2, Patella + Tibia 1,9, Metatarsus + Tarsus 1 mm lang. — Ganze Beschreibung von mir (Strand).

Ohne genaue Lokalität. Type in Museum Senckenbergianum.

Telamonia Thorell 1878.

1. *Telamonia Mellottéei* (Simon) 1888.

Diese aus Yokohama beschriebene Art ist uns nicht in natura bekannt.

2. *Telamonia cylindrata* (Karsch) 1879.

Gesamtlänge ♀ 4,5 mm.

♀ Der Cephalothorax dunkler braun mit feinen schwarzen Linien oberhalb der vorderen Mittelaugen und breiten Streifen von den vorderen zu den hinteren Seitenaugen. Kopfplatte kaum dunkler als der Brustteil. Das ovale Sternum ist hellbraun, die Mandibeln braun wie der Brustteil, Maxillen hellbraun, Lippenteil dunkelbraun; letztere beide mit gelblicher Spitze. Die Palpen sind weiß, die Beine blaßgelb; die Femoren I innen breit schwarzbraun gefleckt, Patellen und Tibien I innen schwarz braun gestreift, Femora IV außen schwach schwärzlich gestreift, die Tibien und Metatarsen II bis IV dunkler geringelt.

Der Abdominalrücken ist bräunlich grau mit braunen, verwischten Winkelbinden. Der Bauch ist einfarbig grau, Epigyne braun mit zwei ovalen hellbraunen, schwarz umsäumten Samentaschen, die unteren Spinnwarzen blaßgelb, die oberen dunkelbraun. (Nach Typenexemplar im Berliner Museum).

3. *Telamonia bifurcilinea* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 9, Fig. 153: ♀ von oben $^4/_1$. — Taf. 13, Fig. 357: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* von oben.

Gesamtlänge ♀ 5, ♂ 4 mm.

♀ Der verhältnismäßig kleine, schmale Cephalothorax ist oben auf der Kopfplatte schwarzbraun mit einer breiten, weißen Querbinde vor dem letzten Augenpaar, am Brustteile dunkelbraun mit in der Mitte einer kleinen, weißen Bogenlinie und darunter ebensolchen rautenförmigen Fleckchen, sowie mit weiß umsäumtem Rande (Fig. 153). Sternum ist schwärzlich braun oder braungrau. Die Mandibeln sind gelb, an der Vorderseite fast ganz von einem schwarzbraunen Keilfleck bedeckt. Die Maxillen an der Außenseite schwärzlich, am Vorder- und Innenrande gelb. Der Lippenteil an der Basis schwarz, vorn gelb. Die Palpen sind rein weiß, die Beine gelblich weiß, nur die Oberseite der Coxen IV schwarz.

Der Abdominalrücken ist schwarzbraun mit schöner, weißer Zeichnung (Fig. 153). Der Bauch ist an den Seiten schwarzbraun mit gelblichen Punktstreifen und über die Mitte ziehen zwei breite,

grauweiße Längsstreifen, die einen etwas breiteren, braunen, einschließen. Epigyne ist rötlich braun, die Spinnwarzen schwarzgrau; die oberen länger, dünner und dunkler als die unteren.

♂ ist am Cephalothorax wie am Abdomen meist wie das ♀ gefärbt und gezeichnet, jedoch fehlt oft der weiße Streif vor dem letzten Augenpaare oder er ist kaum angedeutet. Palpen und Beine sind anders gefärbt bezw. gezeichnet. An den langen und schlanken Palpen (Fig. 357*C*) sind meistens die zwei ersten Glieder und das letzte schwärzlich braun, das Patellar- und Tibialglied weiß, an den Seiten schwärzlich angehaucht. Am Tibialglied außen steht ein kurzer, spitzer Fortsatz, der sehr dicht an dem langen, schmalen Tibialglied liegt (Figg. 357 *C* und *D*). An den Beinen sind die Femora I schwärzlich braun, alle anderen Glieder gelb; Patellen und Tibien aller Beine, sowie die Femora II bis IV sind an den Seiten mehr oder weniger schwarz gestreift oder gefleckt. Bei vielen Tieren sind die ganzen Palpen dunkelbraun, die drei ersten Beinpaare bis auf die Metatarsen und Tarsen, ja bei einigen auch die Tarsen I, schwarz. Überhaupt ist die Färbung sehr verschieden, nur ist die weißliche Zeichnung des Abdominalrückens, sowie des Bauches stets die gleiche.

Beim ♂ ist der Cephalothorax größer, obgleich das ganze Tier kleiner ist, als beim ♀, das Abdomen also viel kleiner. Die Mandibeln sind kürzer als beim ♀, scharf nach außen gebogen und stark divergierend.

Dönitz hat folgende schöne Beobachtungen gemacht:

Das gezeichnete Exemplar (Fig. 153) ist nicht ausgefärbt. Die Haut des Cephalothorax und des Abdomen ist schwarz mit irisierenden Schuppen und einzelnen darüber hinausragenden, schwarzen Haaren bedeckt. In der Jugend erscheinen die Schuppen blau, hier und da rötlich schimmernd. Im Alter spielen die Schuppen in gelb, grün und rot. Da sie dann auch viel spärlicher vorhanden sind, so kommt vielfach die schwarze Körperhaut zum Vorschein, und läßt die Spinne viel dunkler erscheinen. In der hinteren Hälfte des Abdomen ist die Körperhaut oben in einem Mittelstreif durchscheinend gelb, ebenso an der Bauchseite in zwei Streifen neben der dunklen Mittellinie. Diese Farbe kommt natürlich nur zum Vorschein, wenn die Schuppen abgefallen sind. Oben sind ein Paar dunklere Mondflecke in den Seiten zu unterscheiden. Der Vorderrand des Abdomen ist tief gekerbt. Bei älteren Tieren reduzieren sich die Schuppen des Cephalothorax hauptsächlich auf drei Querbinden, eine unmittelbar hinter den Vorderaugen, eine zweite vor, und eine dritte hinter den Mittelaugen. Sie erscheinen hier mehr weißlich, ebenso ein Büschel in der Einkerbung des Abdomens. Extremitäten sehr hell, durchscheinend, bei älteren Exemplaren schön gelbgrün; Mandibeln, Maxillen und Lippenteil sind braun. Die Femora tragen oben zwei hintereinander stehende, schwarze Stacheln und mehrere kleinere oberhalb der Patella. Patellen mit einem langen aufrechten Haar am oberen und einem am unteren Ende. Tibia I vier Paar Stacheln unterseits (das letzte Paar klein). Metatarsus unten zwei Paar, und ein oder zwei an den Seiten. Das erste Paar steht an der Basis und reicht bis über die Mitte des Metatarsus hinaus. An Tibia II fehlt das letzte Paar kleiner Stacheln. Tibia III je ein Stachel an Vorder- und an Hinterrand, und unten ein Paar am unteren Ende. Metatarsus III, oberes Ende ein Stachel vorn, einer hinten, einer unten; am unteren Ende zwei Paar. Tibia IV je zwei am Vorder- und am Hinterrande, ein Paar am unteren Ende. Metatarsus IV zwei am Vorder-, zwei am Hinterrande, am unteren Ende wohl sechs. Untere Spinnwarzen zwei Drittel der Länge der seitlichen, etwas dicker als diese. Junge Tiere schon Mitte April im Grase. Das gezeichnete Exemplar Mitte Mai im Grase gekäschert.

Fundort: Saga und die Yunohamaberge

Phintella Strand n. g.

Am nächsten mit der amerikanischen Gattung *Phintia* Sim. verwandt, weicht aber dadurch ab, daß Quadrangulus hinten kaum schmäler als der Cephalothorax ist, daß die Vorderbeine sehr wenig dicker als die hinteren sind, sowie durch das Fehlen von Lateralstacheln an der Hinterseite und das Vorhandensein von nur einem Stachel an der Vorderseite der Tibien. Von *Phintia* wie von *Telamonia* durch die Form des Abdomen und die unter sich weit getrennten Augen I zu unterscheiden. — Type und einzige Art: *Phintella typica* Strand. (Strand).

1. *Phintella typica* Strand n. sp.

♀ Am unteren Falzrande einen, am oberen anscheinend auch nur einen Zahn. Die vordere Augenreihe schwach recurva: die Mittelaugen wenig größer, unter sich fast in ihrem Durchmesser, von den Seitenaugen in reichlich ihrem halben Durchmesser, vom Rande des Clypus so weit als unter sich entfernt. Augen II in oder vielleicht ein klein wenig hinter der Mitte. Stria mediana sehr kurz, etwas hinter den Augen III. — Sternum vorn breit quergeschnitten, wenn auch schmäler als in der Mitte. — Beine III ein wenig kürzer als IV; Patella + Tibia III 1,5, Patella + Tibia IV 1,7 mm Alle Femoren oben 1. 1. 2 Stacheln, von denen der innere subbasal und sehr lang ist, die anderen außerhalb der Mitte. Tibia I und II unten 2. 2. 2, I scheint keinen, II vorn einen Lateralstachel zu haben, III und IV unten an der Basis und Spitze je 2, vorn und hinten je 1. 1 Stachel. Metatarsus I und II unten 2. 2 starke Stacheln, vorn und hinten je 1. 1; III und IV unten 2. 2. 2 Borsten oder Stacheln, vorn und hinten je 1 an der Spitze. Alle Stacheln der Hinterbeine kleiner. — Abdomen kurz und breit mit der größten Breite hinter der Mitte, am Ende kurz und breit gerundet, nach vorn allmählich, schwach verschmälert; der Vorderrand in der Mitte tief eingeschnitten (eingeschnürt), was eben ein Charakteristikum bildet. Die Spinnwarzen von oben in ihrer ganzen Länge sichtbar. Von der Seite gesehen erscheint Abdomen oben fast dreieckig, mit ganz schwach gewölbter Oberseite, deren größte Höhe kurz hinter der Basis ist, und die mit der schräg über den Cephalothorax überhängenden Basalfläche fast einen Winkel bildet; die Bauchfläche ganz schwach der Länge nach gewölbt und zwar hinten am deutlichsten. — Epigyne erscheint in Flüssigkeit gesehen als eine hinten erhöhte und etwas vorstehende, abgerundete, hell rötlichbraune Platte, die schmal schwarz umrandet ist. mindestens so breit als lang, vorn gleichmäßig gerundet, hinten in der Mitte ein wenig ausgerandet ist und in der Mitte zwei schwärzliche Bogenlinien zeigt, die hinten zusammenhängen, nach vorn divergieren, nach hinten offen sind; diese Figur erinnert an die Epigyne von *Telamonia bifurcilinea* nob. Am Vorderrande, außerhalb der Epigyne, liegt jederseits ein kleiner grauweißer Längsfleck.

Cephalothorax kastanienbraun mit feinen schwarzen Strichen an den Seiten des Brustteiles, schmaler, weißlicher Marginal- oder Submarginalbinde und breiten, schwarzen Ringen um die Augen III, sowie hinter und oberhalb der Seitenaugen I; diese Ringe sind durch eine schwarzbraune Binde durch die Augen II verbunden. Clypeus nicht abweichend gefärbt. Die Mittelaugen I hellgrau, die übrigen schwärzlich. Die Mandibeln hellbraun, vorn längs der Mitte und an der Basis geschwärzt; Klaue hell rötlich. Maxillen braun, an der Spitze und am Innenrande breit grauweiß. Lippenteil schwärzlich, an der Spitze schmal grauweiß. Sternum graubraun, am Rande schmal schwarz. Beine und Palpen einfarbig gelbweiß. Abdomen dunkelbraun, etwas olivenfarbig, fein und undeutlich heller punktiert, oben mit einer von kurz vor der Mitte bis zu den Spinnwarzen reichenden, nach hinten sich verschmälernden, vorn sich stellenweise verdickenden, grauweißen Linie; jederseits dieser bemerkt man etwa fünf feine, undeutliche, kurze Schräglinien, die mit der Mittellinie einen spitzen, hinten

offenen Winkel bilden. An den Seiten vor den Spinnwarzen zwei kleine und ein größerer, grauweißer Fleck, die eine Längsreihe bilden. Der Bauch ein klein wenig heller, mit zwei schmalen, grauweißen, an den Seiten etwas wellenförmig ausgezackten Längsbinden von den Seiten der Spinnwarzen bis zur oder fast bis zur Spalte reichend. Spinnwarzen einfarbig wie die Oberseite des Abdomen. Epigaster dunkel grau, Epigyne rotbräunlich (Strand).

Totallänge 4,5 mm.

Genaue Lokalität unbekannt. — Type im Senckenbergischen Museum.

Heliophanus C. L. Koch 1850.

1. *Heliophanus flavimaxillis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 9, Fig. 151: unreifes ♂ von oben.

Gesamtlänge ♂ (unreif!) $5^1/_2$ mm.

♂ Der Cephalothorax oben dunkelbraun, die Kopfplatte schwarzbraun, schön kupferglänzend; ein aus weißen Haaren gebildetes Band zieht sich von den vorderen Seitenaugen um die ganze Kopfplatte und setzt sich an den Seiten von den letzten Augen an bis kurz vor das Ende des Cephalothorax fort. Das Sternum ist dunkelbraun oder schwärzlich braun, am Rande weiß behaart. Die Mandibeln sind schwarzbraun, die Maxillen bräunlich gelb, der Lippenteil schwarz. Palpen und Beine sind gelb, die Coxen und Femoren etwas heller als die anderen Glieder.

Der Abdominalrücken ist dunkelbraun, ins olivenfarbige ziehend, mit weißer Zeichnung wie beim lebenden Tiere (siehe unten!). Der Bauch ist an den Seiten dunkelbraun oder schwarzbraun; das von zwei weißlichen Streifen eingefaßte Mittelfeld ist ebenfalls dunkelbraun oder schwarzbraun, über der Mitte hinter der Spalte weiß behaart. Die Spinnwarzen sind dunkelbraun bis schwarz.

Hat Ähnlichkeit mit der sibirischen *Heliophanus patagiatus* Th. *var. albolineatus* Kulcz., aber durch die gelben Maxillen und Beine leicht zu unterscheiden (Strand).

Von frischen Exemplaren berichtet Dönitz:

Korats, 15. August 1883. Auf niedrigem Gebüsch am Strande. Länge des ♂ bis 6 mm, ♀ etwas kleiner. Cephalothorax und Abdomen mit Schuppen bedeckt. Beine ganz ohne Schuppen. Der Cephalothorax im ganzen dunkel kupferglänzend, mit einem weißen, hufeisenförmigen Streifen um die Augen. Hinter den Hinteraugen zieht eine breitere Binde quer herüber, nach den Seiten zu sich allmählich auflösend; dahinter etwas gelb. Sternum schwarz, am Rande weiß beschuppt. Das Abdomen ist oben hell kupfrig glänzend, mit einem weißen Streifen, der an der Basis beginnt und längs der Seiten nach den Mamillen zieht. Von der Mitte des Abdomens beginnend zieht ein Paar weißer Streifen oben im Bogen bis zu den Spinnwarzen. Die Gegend vor dem Genitalspalt weiß beschuppt und ein anderes weißes Fleckchen vorn in den Seiten. Das weiß gesäumte, schwarze Mittelfeld enthält einen großen weißen Fleck. Beine gelblich, kurz aber reichlich bestachelt. Klauenglied schwarz. Vorderkralle mit vier größeren Nebenzähnen, Hinterkralle mit zahlreichen kleinen. Spitze der ungezähnten Palpenkralle nach oben gebogen.

Jotus L. Koch 1881.

1. *Jotus munitus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 14, Fig. 374: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne. — Taf. 14, Fig. 392: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* von unten.

Gesamtlänge ♀ 5 bis 6 mm. Länge der Beine: I 5, II 4,5, III 5, IV 5,8 mm.

♀ Der Cephalothorax ist mäßig hoch, oben abgeflacht und allmählich nach hinten abfallend. Der Rand des weißlich behaarten Cephalothorax ist bräunlich, schwarzbraun eingefaßt, darüber verläuft ein breiter, blaßgelber Streifen, die Kopfplatte und der Teil des Rückens, der von dunkelbraunen Hakenflecken eingefaßt ist (Fig. 374 *A*), sind hellbraun; die Rückenmitte zwischen der braunen Zeichnung ist gelblich. Die Kopfplatte ist hinten von einer dunkelbraunen Wellenlinie begrenzt, in deren mittlerer Biegung die sehr kurze Rückengrube steht. Die Einfassung der Augen ist dunkelbraun bis schwarzbraun. Die erste Augenreihe ist wenig recurva gebogen; die Seitenaugen deutlich von den Mittelaugen getrennt. Quadrangulus ist vorn breiter als hinten und viel kürzer als vorn breit. Clypeus ist höher als der halbe Durchmesser der vorderen Mittelaugen, sehr kurz behaart, fast kahl (Strand). Der Cephalothorax, der bei der dritten Augenreihe ziemlich viel breiter als diese ist, hat feine, weißliche Behaarung und außerdem auf der Kopfplatte zerstreut stehende, kurze, schwarze Borsten. Das breite ovale Sternum ist gelb. Die Mandibeln sind braun, die Maxillen hellbraun. Der Lippenteil ist etwas länger als breit, halb so lang als die Maxillen, braun, an den Seiten dunkelbraun eingefaßt. Die Palpen sind blaßgelb, die Beine gelb, die Femoren I mit einem schwarzbraunen Längsstreif vorn und ebensolchem Flecken am Ende hinten, die Femoren II vorn und hinten dunkelbraun gefleckt. An allen Beinen sind die Patellen und Tibien am Anfang und Ende, die Metatarsen am Ende braun bis dunkelbraun geringelt. Die Ringe sind jedoch bei vielen Tieren undeutlich oder fehlen bei ganz blaßgefärbten gänzlich. Bestachelung der Beine I und II: Patellen vorn 1, hinten 1, Tibien unten 2. 2. 2, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, Metatarsen unten 2. 2, hinten wie vorn je 1. 1 Stacheln. Beine III und IV an den Patellen hinten 1, an den Tibien unten und an den Seiten bestachelt, oben stachellos (siehe unten!)

Der Abdominalrücken ist blaßgelb mit braunen Punktflecken, die im hinteren Teile manchmal Winkelbinden bilden, reichlich überstreut (Fig. 374 *A*). Der Bauch ist ebenfalls gelb, mehr oder weniger mit braunen Flecken überstreut, und mit schwarzbrauner Einfassung vor den Spinnwarzen. Epigyne ist hellbraun. Die Spinnwarzen, deren obere etwas länger und dünner sind als die unteren, sind gelb bis hellbraun, bei lebhaft gefärbten Tieren sogar dunkelbraun gefleckt.

Ein ♂, welches wahrscheinlich zu dieser Art gehört, ist 3,5 mm lang und am Cephalothorax wie das ♀ gefärbt und gezeichnet, nur ein wenig dunkler. Die Beine sind ebenfalls gefärbt und mit Ausnahme der Patellen dunkel geringelt wie beim ♀. Die Bestachelung der Beine weicht jedoch insofern von der des ♀ ab, als die Patellen I und II stachellos sind, während die Beine III und IV ganz wie beim ♀ sind. Der Palpus ist an den vier ersten Gliedern gelb, an dem letzten dunkelbraun; ein schwarzer Fortsatz außen am Tibialgliede ist breit und gerade.

Das Abdomen ist am Rücken blaßgelb mit schwärzlicher Punktzeichnung, die aber regelmäßigere Figur bildet als beim ♀, und welche der von *Jotus difficilis* nob. fast ganz gleicht. Auch die Zeichnung des Bauches ist ganz wie bei der gedachten Art.

Die Mandibeln des ♀ sind kurz, etwas nach hinten geneigt, parallel, die des ♂ etwas länger, kaum divergierend. — Am ersten und zweiten Paar sind die Patellen und Tibien fast gleich lang; ebenso sind die Metatarsen und Tarsen unter sich in Länge sehr wenig verschieden und unbedeutend kürzer, aber deutlich schmäler (von oben gesehen) als die Tibien. Am vierten Paar ist der Unterschied zwischen Patella und Tibia bedeutend, dagegen sind Metatarsen und Tarsen fast gleich lang und in Dicke wenig verschieden. Die Tarsen sind an allen Paaren fast gleich lang; diejenigen des vierten Paares also erheblich kürzer als die Metatarsen. Patellen und Tibien IV sind unbedeutend

länger als am dritten Paar. Alle Femora oben in der Endhälfte 1. 1. 3 Stacheln; die drei letzten bilden fast eine gerade Linie quer herüber das Glied, nahe der Spitze. Die Tibien IV hinten 1. 1. 1, vorn 1. 1. 1, unten an der Basis ein Stachel, nahe der Spitze vier Stacheln; der apicale Verticillus wird also von sechs Stacheln gebildet, nämlich vier unten und je einem vorn und hinten; von den vier unteren stehen je zwei nahe beisammen jederseits der Mittellinie. Tibien III wie IV bestachelt, mit der Ausnahme, daß der apicale Verticillus nur aus vier Stacheln, unten zwei, seitlich zwei, besteht. Metatarsus IV hat einen apicalen Verticillus von fünf Stacheln und außerdem unten nahe der Mitte zwei, sowie vorn 1. 1, hinten ein Stachel. — Zur Gruppe der *Saiteae* gehörend und der Gattung *Saitis* nahe verwandt, wird doch diese Art am besten in die Gattung *Jotus* zu stellen sein, da die Beine des dritten Paares und zwar bei beiden Geschlechtern kürzer als die des vierten sind und Quadrangulus hinten schmäler als Cephalothorax ist. Dagegen ist die erste Augenreihe schwach recurva. — Fraglich kann es doch sein, ob die beiden Gattungen *Saitis* und *Jotus* sich aufrecht halten lassen (Strand).

Bei Saga, Kompira gesammelt (Dönitz).

2. *Jotus abnormis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 14, Fig. 377: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 6,5 mm.

♀ Der Cephalothorax ziemlich hoch, von den hinteren Augen nach hinten zu abfallend, bei den Augen der dritten Reihe etwas breiter als diese, am breitesten aber zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare. Der Augen-Quadrangulus ist vorn etwas breiter als hinten und nimmt etwas mehr als ein Drittel der Gesamtoberfläche des Cephalothorax ein. Die Färbung des Cephalothorax ist an den Seiten blaßbraun, die Kopfplatte zitrongelb, die Umgebung der vorderen Mittelaugen dunkelbraun, die aller übrigen Augen schwarz, die Mitte des Brustteiles von der Kopfplatte bis ans Ende braun, von dunkelbraunen schrägen Linien an den Seiten durchzogen und am Hinterende von zwei kräftigen, kurzen, schwarzen Querflecken begrenzt. Das ovale Sternum ist gelb, fein dunkelbraun umrandet. Die Mandibeln sind hellbraun, die Maxillen gelb, am Ende von einer schwarzen Leiste eingefaßt. Der Lippenteil ist etwas länger als breit, an den Seiten braun, in der Mitte gelb. Die Palpen sind blaßgelb. Die Beine (IV, III, I, II) sind bräunlich gelb; das Ende der Femoren, die Patellen, Tibien und Metatarsen hinten dunkelbraun gestreift oder doch gefleckt. Die Bestachelung beim ersten und zweiten Paare: Patellen stachellos, Tibien unten 2. 2. 2 (die beiden letzten am Ende stehenden kürzer und schwächer als die übrigen), vorn 1. 1, hinten 1. 1, Metatarsen unten 2. 2, vorn 1. 1, hinten 1. 1, so daß am Ende also ein Verticillus von vier Stacheln steht. Am dritten und vierten Paare: Patellen hinten 1, Tibien unten 1. 2, vorn 2. 2, hinten 2. 2, Metatarsen unten 2. 2, vorn 1. 1, hinten 1. 1.

Das breite, eiförmige Abdomen ist hell graugelb mit brauner Strichzeichnung, die an der hinteren Hälfte mitten einige Winkelbinden bildet (Fig. *A*). Der Bauch ist ebenso gefärbt wie der Rücken, die Seiten braun gestrichelt; das Mittelfeld zeigt drei verschwommene Punktstreifen, die wenig dunkler als der Grund sind. Vor den Spinnwarzen steht beiderseits ein brauner Fleck. Die Epigyne ist von schwarzbraunen Leisten eingefaßt. Die Spinnwarzen sind gelb.

Über die generische Stellung die gleiche Bemerkung wie bei der vorigen Art (Strand).

Ein ♀ aus Saga (Dönitz).

3. *Jotus difficilis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 14, Fig. 379: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 4,5 mm.

♀ Der Cephalothorax ist hoch, von den Augen III erst wenig, dann steil nach hinten zu abfallend, an der dritten Augenreihe ziemlich breiter als diese und am breitesten zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare. Quadrangulus ist vorn breiter als hinten und nimmt mehr als ein Drittel der Oberfläche des Cephalothorax ein. Die Färbung ist an den Seiten, sowie in der Mitte des Brustteiles hellbraun, die Kopfplatte hell graubraun, der Brustteil jederseits von helleren und dunkleren Bogenlinien durchzogen, die bald sehr deutlich, bald schwächer sind. Die Einfassung der vorderen Mittelaugen ist braun, die der übrigen Augen breit schwarz. Das breite, ovale Sternum ist gelb, unter dem Lippenteil verschmälert und kaum breiter als dieser, am breitesten zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare. Die Mandibeln sind blaßbraun oder gelb, ebenso die Maxillen. Der verhältnismäßig kleine Lippenteil ist kaum länger als breit und erreicht nicht die Mitte der Maxillen; er ist bräunlich, etwas dunkler als die Maxillen. Die Palpen und Beine sind gelb oder blaßbraun, nicht lang, mäßig kräftig und in Länge wenig verschieden (IV, I, II, III). Bestachelung I und II: Tibien unten 2. 2. 2. 2 (das letzte Paar höher an den Seiten stehend als die drei anderen Paare), Metatarsen unten 2. 2, am Ende vorn ein, hinten ein (Strand). Am dritten und vierten Paar: Tibien unten 2. 2, vorn 1. 1, hinten 1. 1, Metatarsen am Ende vier, in der Mitte jederseits ein Stachel. Alle Patellen unbestachelt.

Das ganze Abdomen ist gelb oder blaßgrau, auf dem Rücken mit mehr oder weniger deutlicher schwarzer Fleckenzeichnung (Fig. A). Am Bauche steht um die blaßgelben oder blaßbraunen Spinnwarzen eine schmale schwarze Einfassung und manchmal vor dieser, in der Mitte der hinteren Bauchhälfte, ein schwarzer Längsstrich.

Einige ♀♀ aus Saga und Yokohama (Museum Stuttgart); von den letzteren war bei dem einen das ganze Abdomen mit einem Fadenwurm gefüllt.

4. *Jotus linea* (Karsch) 1879.

Taf. 14, Fig. 375: *A* ♀ von oben $^3/_1$, B_1 u. B_2 Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* von unten. Gesamtlänge ♀ bis 4,5, ♂ 3 mm.

Körperform, Färbung und Zeichnung dieser Tiere ist in beiden Geschlechtern fast ganz gleich.

Der Cephalothorax ist ziemlich hoch, von den hinteren Augen ab zuerst scharf schräg, dann aber (im letzten Drittel) ziemlich steil abfallend, an der dritten Augenreihe breiter als diese und zwar beim ♂ mehr als beim ♀. Quadrangulus ist hinten schmäler als vorn und wenigstens um ein Viertel breiter als lang. Die braune Rückengrube ist sehr kurz und schmal. Die Färbung ist oben hellbraun mit etwas dunkleren, gebogenen Muskellinien hinter der Kopfplatte und feiner schwarzbrauner Randeinfassung. Die Kopfplatte ist gelb oder graugelb, die Umgebung der Augen breit tiefschwarz, mit Ausnahme der der vorderen Mittelaugen, welche dunkelbraun ist (Fig. *A*). Das ovale Sternum ist am breitesten zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare und gelb oder hellbraun gefärbt. Die Mandibeln sind fast parallel, etwas nach hinten gerichtet und wie das Sternum gefärbt, beim ♀ einfarbig, beim ♂ in dem vorderen Teile mit einem schwarzbraunen Längsstreifen, welcher sich schräg von innen oben nach unten außen richtet. Die Maxillen sind gelb oder bräunlich gelb, der Lippenteil braun, etwas breiter als lang und kaum halb so lang als die Maxillen. Die Palpen sind gelb, das letzte Glied ins bräunliche ziehend. Beim ♂ hat das Tibialglied außen einen kleinen hakenförmigen, nach unten gebogenen, schwarzbraunen Fortsatz (Figg. *C* und *D*); das Tarsalglied ist sichtlich länger als das Patellar- und Tibialglied zusammen und ist besonders am Außenrande mit längeren Borsten besetzt (Fig. *C*). Die Genitalien sind ziemlich einfach. Die Beine sind braungelb, in Länge und Stärke sehr wenig verschieden.

Der Abdominalrücken ist gelb bis braungelb mit einer spärlichen dunkelbraunen Zeichnung, von der besonders die beiden gebogenen Punktstreifen stets deutlich sind, die vordere Zeichnung aber mehr oder weniger verwischt sein kann. Der Bauch ist von der gleichen Färbung wie der Rücken, einfarbig ohne jegliche Zeichnung, nur der Rand um die Spinnwarzen ist schmal dunkelbraun umsäumt. Epigyne variiert nicht unerheblich; Fig. B_1 zeigt diejenige eines trächtigen ♀, B_2 diejenige eines ♀ nach der Eiablage. Ihre Farbe ist dunkelbraun. Die oberen Spinnwarzen sind gelb, etwas länger und schwächer als die unteren bräunlich gelben. Bei Saga gesammelt (Dönitz).

Erneute Untersuchungen an anderen Exemplaren haben ergeben, daß die obigen Angaben über die Bestachelung ungenau sind oder auch, daß dieselbe variierend ist, und daß die Art am besten in *Jotus* einzureihen ist. — Femur I oben 1. 1. 1, vorn nahe der Spitze 1, II bis IV oben 1. 1. 1, vorn und hinten nahe der Spitze je ein Stachel. Patellen I und II unbewehrt, III und IV hinten ein Stachel. Tibia I unten 2. 2. 2. 2, von denen das vorletzte Paar etwas weiter seitwärts steht, so daß die Stacheln desselben auch als Lateralstacheln aufgefaßt werden können; vorn in der Basalhälfte einen, hinten einen nahe der Spitze. Tibia II unten vorn 1. 1. 1, unten hinten 2. 1. 1. 1, vorn 1.1; III und IV unten vorn 1. 1 (Basis und Apex), unten hinten an der Spitze 1, vorn und hinten in der Endhälfte je 1. 1 Stacheln. Metatarsus I und II unten 2. 2, vorn und hinten je 1. 1 Stacheln; III mit zwei regelmäßigen Verticillen, IV mit einem vollständigen Apicalverticillus, sowie einem subbasalen aus drei und einem submedianen aus zwei Stacheln bestehend. — Länge der Beine III: Coxa + Troch. 0,6, Femur 1,2, Patella + Tibia 1,1, Metatarsus + Tarsus 1,3 mm; IV bezw. 0,7, 1,5, 1,5, 1,6 mm. — Die vorderen Mittelaugen sehr groß, sich selbst und die Seitenaugen fast berührend, vom Rande des Clypeus kaum in ihrem halben Durchmesser entfernt, oben mit den Seitenaugen eine fast gerade Linie bildend. Totallänge 4,2 mm. (Strand).

Evophrys C. L. Koch 1834.

1. *Evophrys aninotatus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 9, Fig. 143: ♂ von oben $^3/_1$. — Taf. 14, Fig. 367: *B* ♂ Taster von außen, *C* die zwei letzten Glieder von innen, *A* diese von oben.

Gesamtlänge ♂ $4^1/_2$ mm.

♂ Am Cephalothorax ist der Kopfteil grünlich gelb, eine schmale Binde über den Vorderaugen dunkelbraun, während um die Hinteraugen erst ein weißer Haarring, dann ein schwarzer Pigmentring steht. Der Brustteil ist bräunlich gelb mit zwei großen dunkelbraunen Flecken und zwischen diesen ein weißgelber Flecken. Noch ein Paar runder, dunkelbrauner Flecken steht zwischen den beiden hintersten Augen. Der Rand ist vorn braun, an den Seiten gelb, von einer feinen, schwarzen Leiste eingefaßt. Das Sternum ist bräunlich gelb oder hellbraun. Die Mandibeln sind hellbraun mit einem dunkelbraunen Längsstreifen am Innenrade und einem ebensolchen über die Mitte bis auf die Hälfte der Mandibeln. Maxillen und Lippenteil sind hellbraun. Die Palpen sind gelb bis auf das braune Tarsalglied. Die Beine sind hellbraun, das erste Paar doppelt so stark als das zweite und an Femora vorn und hinten breit dunkelbraun längsgestreift, an den Tibien am Anfange und jederseits mit einem dunkelbraunen Flecken. Beim zweiten und dritten sind die Femora nur vorn gestreift und schmäler als beim ersten. Das vierte Paar ist ganz einfarbig hellbraun.

Der Abdominalrücken ist weißlich gelb mit braunem Herz- und ebensolchen Seitenstreifen (Fig. 143). Der Bauch ist bräunlich gelb mit einem bräunlichen breiten Längsstreif über die Mitte. Die Spinnwarzen sind braungelb und von einem schmalen schwarzen Ring umsäumt.

Dönitz, der diese Art bei Saga entdeckt hat, beschreibt das lebende bezw. ganz frische Tier folgendermaßen:

♂ Ganze Länge 4,54 mm. Cephalothorax 2,09 mm. Grünlich weiß, mit schwarzer und grauer Zeichnung. Die Rückenzeichnung wird nur durch die Behaarung gebildet. Am Cephalothorax hinten ein breiter, weißer Spießfleck, der hinten von zwei größeren schwarzen Flecken, vorn von grauen Flecken begrenzt wird. Nach vorn und innen von den Hinteraugen ein Paar kleiner schwarzer Fleckchen. Randsaum durch eine feine schwarze Linie bezeichnet. Sternum grünlich. Der Abdominalrücken zeigt in seiner vorderen Hälfte einen kleinen schwarzen unpaaren Fleck, dahinter einen schwarzen Mittelstreif, nebst einem Paar schwarzer Seitenstreifen, die nach hinten divergieren und je in einen schwarzen Querstreifen enden. Dahinter noch drei Paar kurzer schwarzer Querstreifen und ein schwarzes Fleckchen oberhalb der Spinnwarzen. Bauchseite bräunlich mit dunkelgrauem Mittelstreif. Stigmendeckel gelb. Mandibeln hellbraun mit dunkler Bogenlinie. Maxillen und Lippe hell, schwarz gesäumt. Die Vorderseite der drei ersten Femoren ist durch einen schwarzen Längsstreif ausgezeichnet, dessen Breite von I zu III abnimmt. Patellen hell. An der Innenseite der Tibien schwarze Flecke an der Wurzel und am Ende, am vierten Beinpaar nur leicht angedeutet. Endglieder der Tarsen schwarz. Beine reichlich und verhältnismäßig lang bestachelt. Über die Schuppen des Körpers ragen ziemlich viel feine schwarze Haare hervor, die auch an den Körperanhängen sich finden.

Saga, 14. Mai 1882. Auf Strauchwerk bei Tage jagend gefangen.

2. *Evophrys undulato-vittata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 14, Fig. 376: *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von unten.

Gesamtlänge ♂ 4,5 mm.

♂ Der Cephalothorax ist mäßig hoch, hinten allmählich abfallend, an der dritten Augenreihe wenig breiter als diese, am breitesten zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare. Der Augen-Quadrangulus vorn etwas breiter als hinten. Die vorderen Mittelaugen sind verhältnismäßig klein; die Seitenaugen um ihren halben Durchmesser von jenen getrennt. Die Färbung des Cephalothorax ist dunkelbraun, die Kopfplatte fast schwarzbraun, an den Seiten zieht sich über dem schmalen, schwarzen Rande eine ebenfalls schmale, sich nach hinten verbreiternde, weiße Binde, und weiße Haarbüschel stehen hinter den Augen der dritten Reihe (Fig. *A*) und auch über den Vorderaugen scheinen weiße Haare zu stehen. (Leider ist das einzige vorliegende Tier ziemlich stark abgerieben, so daß wir die Behaarung nicht mit Bestimmtheit angeben können.) Zwischen den Augen II und III und über den Augen I stehen abstehende, schwarze Borsten. Das ovale Sternum ist braun, glänzend, am breitesten vor dem dritten Beinpaare. Die Coxen des ersten Beinpaares stehen weit, um fast doppelte Lippenteilbreite auseinander, während die des vierten Paares sehr nahe beieinander stehen. Die Mandibeln sind dunkelbraun, die Maxillen glänzend braun wie das Sternum. Der Lippenteil ist am Grunde dunkler-, am Ende heller braun; er ist deutlich länger als breit und überragt die Mitte der Maxillen. Die Palpen sind braun, das Femoral- und Tibialglied etwas dunkler als die anderen; oben auf dem Femoralglied steht mitten ein sehr langer, darüber und darunter je ein kürzerer Stachel; das Tibialglied hat außen einen schwarzbraunen, plumpen, am Ende schräg abgeschnittenen Fortsatz (Figg. *B* und *C*). Von den Beinen (I, IV, II, III) ist das erste Paar an Femora, Patellen und Tibien dunkelbraun, an den Coxen, Metatarsen und Tarsen hellbraun; am zweiten Paare sind die Femora braun, alle anderen Glieder, sowie die zwei letzten Beinpaare ganz hellbraun, Tibien und Metatarsen am Anfange dunkelbraun geringelt. Bestachelung: Tibien I unten 2. 2. 1, vorn und hinten

je 1, Tibien II unten 1. 1. 1, sowie 1 seitlich (Strand); Metatarsen I und II unten 2. 2. Am dritten und vierten Paare: Tibien unten 1. 2, vorn 1, hinten 2, Metatarsen unten Mitte 1, am Ende 2, vorn 1.1, hinten 1. 1 Stacheln. Die letzten Stacheln der Metatarsen bilden an der Spitze derselben einen Verticillus. Alle Patellen sind stachellos. Alle Stacheln sind sehr kurz.

Der Abdominalrücken ist graubraun mit zwei großen, hellgrauen Sattelflecken und drei ebensolchen Winkelbinden auf der hinteren Hälfte. Der Bauch ist an den Seiten graubraun wie der Rücken; das breite Mittelfeld ist hellbraun und endet in einen schwarzen Halbring um die Spinnwarzen. Letztere sind schlank, die oberen dunkler, die unteren heller braun; die unteren wenig stärker und kürzer als die oberen.

Ein ♂ aus Saga, Kompira.

3. *Evophrys* (?) *breviaculeis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 14, Fig. 387: *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von innen.

Gesamtlänge ♂ 3,5 mm.

♂ Der Cephalothorax ist wenig hoch, schlank, ziemlich parallel an den Seiten; Clypeus ist schmal, kaum so hoch als der dritte Teil eines Mittelauges. Die vordere Augenreihe ist sehr wenig gebogen. Die Augen der zweiten Reihe den vorderen Seitenaugen ein wenig näher als den hinteren (Strand). Quadrangulus ist vorn sichtlich breiter als hinten, deutlich breiter als lang, an den Augen III nicht so breit als der Cephalothorax. Letzterer oberhalb des zweiten Beinpaares am breitesten, am Kopfteil flach mit deutlichem Augenhügel, am Brustteile wenig gewölbt. Eine stria thoracica scheint zu fehlen (Strand). Die Färbung ist oben schön schwarzbraun glänzend, metallisch schillernd; über die vordere Augenreihe hin zieht sich ein schmaler, weißlicher Haarstreifen und zwei ebensolche Flecken stehen hinter dem letzten Augenpaare; unterhalb der Augen zweiter Reihe, sowie über und zwischen den Augen erster Reihe stehen lange, schwarze, vorwärts gerichtete und nach innen gebogene Borsten, meistens je zwei oder drei dicht beieinander. Das braune Sternum ist breit eiförmig, vorn gerade abgeschnitten, breiter als Pars labialis, die kaum länger als breit ist und nicht halb so lang als die Maxillen, sowie dunkelbraun gefärbt (Strand). Die Mandibeln sind dunkel rotbraun, die Maxillen braun, glänzend, nach oben stark verbreitert. Die Palpen sind an den zwei ersten Gliedern dunkelbraun, an den anderen braun; am Tibialgliede steht am Ende außen ein stumpfer, dunkelbrauner Fortsatz (Fig. *B*); die Kopulationsorgane treten weit hervor und enden unten in einen charakteristischen, starken, gebogenen und zugespitzten Eindringer (Fig. *B* und *C*), der sehr auffallend ist. An den Beinen sind die Coxen graubraun, glänzend, die Femoren dunkelbraun, die anderen Glieder heller braun. Die Stacheln der Beine sind sehr kurz, dornartig; an den Tibien I stehen unten Mitte 1. 1, unten vorn 1. 1. 1, an den Metatarsen unten 2. 2.

Das kleine eiförmige Abdomen ist am Rücken graugelb mit teils hellerer, teils dunklerer unbestimmter Zeichnung (Fig. *A*). Der Bauch ist ebenfalls graugelb mit graubraun untermischt. Epigaster ist bräunlich. Die Spinnwarzen sind schwärzlich braun.

Es liegt von dieser Art nur ein einziges, schlecht erhaltenes ♂ (aus Saga) vor. Dasselbe hat beide Hinterbeine verloren und ist auch am Abdomen etwas defekt. Unter diesen Umständen ist es mir nicht mit Sicherheit gelungen, über die Gattungszugehörigkeit ins klare zu kommen, und natürlich kann ich dann auch nicht dafür einstehen, daß die Art wirklich neu ist. Zur Vervollständigung der obigen Beschreibung folgende Notizen. — Zu *Salticidae unidentati* gehörend; der Zahn ist ganz groß. Habituell erinnert das Tier etwas an den *Sitticus*-Arten. Die Palpen

zeichnen sich durch das in der Mitte unten verdickte Femoralglied aus; Patellar- und Tibialglied sind gleich lang, das Tarsalglied bedeutend länger als die beiden vorhergehenden Glieder zusammen. Bulbus hat am Grunde einen langen, dünnen, spitzen, gebogenen Fortsatz, der nach hinten gerichtet ist. Die Beine sind kurz, stämmig, die Tarsen kürzer als die Metatarsen, diese kürzer als die Tibien; letztere deutlich dicker als die Tibien, besonders am ersten Paar. Die Femora, besonders am ersten Paar, von den Seiten stark zusammengedrückt. Die Behaarung der Extremitäten ist lang und dick. Die Femora I und II oben mit einer oder mehreren (am Femur I jedenfalls zwei) langen, stark gekrümmten, stachelähnlichen Borsten. Die Stacheln an den Tibien ragen nicht aus der Haarbekleidung hervor, liegen dicht an das Glied und sind meistens schwach gebogen. Die Tibien II tragen unten anscheinend 2. 2 (?) (jedenfalls 1. 1). Die Metatarsen II wie I unten 2. 2; erstes Paar in beiden Fällen von der Basis entfernt, fast in der Mitte stehend (Strand).

4. *Evophrys heliophaniformis* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Sitticus Simon 1901.

1. *Sitticus pallicolor* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 9, Fig. 152: *A* ♀ von oben $^3/_1$, B Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 6 mm.

♀ Am Cephalothorax oben ist die Kopfplatte grünlich gelb, ein Streif über jedem Auge der ersten Reihe schön dunkelbraun, die Einfassung der vorderen Seitenaugen, sowie der vier hinteren Augen, ist schwarz, hinter den vorderen Seitenaugen zu einem schwarzen Flecken verstärkt. Der Brustteil ist hellbraun; die Seiten gelblich. Der ganze Cephalothorax ist oben dicht weiß behaart und auf der Kopfplatte befinden sich noch vereinzelt stehende, starke, schwarze Haare. Sternum, Mundteile und Extremitäten sind weißgelb.

Der Abdominalrücken ist weißgelb oder grünlich gelbweiß mit braunen Längsstreifen, von denen aus gegen die Mitte zu Querstreifen ziehen, die hier und da eine Winkelbinde binden. Der Bauch ist gefärbt wie der Rücken; über die Mitte, von der Spalte ab, ziehen drei unregelmäßige, schwärzliche, schmale Fleckenreihen und vereinigen sich vor den großen, blaßgelben Spinnwarzen in zwei schwarze, kurze Querlinien. Die Epigyne ist bräunlich und liegt in einem großen weißlichen, dicht und lang behaarten, blaßgelben Wulst; die Haare verdecken die beiden nebeneinander liegenden Öffnungen fast ganz.

Wir verdanken Dönitz folgende Beschreibung von einem frischen Exemplar.

♀ Die Färbung im allgemeinen ockergelb mit olivengrüner Zeichnung. Cephalothorax oben gelb; ein ziemlich dunkelgrüner Streif verbindet die Augen; dahinter hellere grüne Fleckchen. Die Vorderaugen sind mit weißen Schuppen eingerahmt und auch der Clypeus mit weißen Schuppen bedeckt. Die Seitenflächen rein weiß; der Rand sehr schmal dunkel, Sternum gelb. — Auf dem gelben Abdominalrücken sind drei Reihen grüner Figuren so angeordnet, daß auf einen unpaaren vorderen Längsstrich mehrere Winkelflecke folgen, während zu beiden Seiten kleine, sich kreuzende und schneidende Strichelchen hinziehen. Außerdem liegen an der Grenze gegen den weißlichen Bauch hin noch mehrere Strichelchen, nach hinten an Länge abnehmend. Am Bauch drei aus einzelnen Fleckchen bestehende, grüne Längsstreifen, nach hinten konvergierend und in einen um die Spinnwarzen ziehenden dunklen Ring endend.

Alle Extremitäten sehr hell. Maxillen vorn fein schwarz gerandet und am vorderen inneren Winkel mit einem Busche schwarzer Härchen besetzt, wie auch die Spitze des Lippenteiles. — Alle Femora tragen oben zwei aufeinander folgende, aufrecht stehende, schwarze Stacheln und drei anliegende

oberhalb der Patella. Die Patellen sind mit je einem aufrecht stehenden, langen, schwarzen Haar am oberen und unteren Ende besetzt; bei III und IV kommt noch ein Stachel am Hinterrande hinzu. Tibien I unten vier Paar, oben ein hinten, II unten drei Paar, oben ein Paar, III unten 1. 2, oben drei Paar, IV unten 1. 2, oben drei Paar. Alle Metatarsen unten mit zwei Paaren, oben mit zwei an den drei ersten Paaren, mit drei Paaren am vierten Beinpaar. Am Metatarsen IV ein unpaarer Stachel oberhalb des Tarsalgelenkes. Das Klauenglied ist schwarz, mit Unguicularfaszikeln. Die Krallen sind ungleich, die eine mit sieben, die andere mit 18 bis 20 Zähnen, die ungemein dicht stehen, nach hinten sehr flach und etwas breiter werden.

Bei Saga Ende Juni reifes ♀ gefunden.

2. *Sitticus patellidens* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 9, Fig. 135: ♂ von oben $^5/_1$. — Taf. 13, Fig. 358: *A* das Patellarglied von oben, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* das Tarsalglied von innen.

Gesamtlänge ♂ 4 mm.

♂ Der Cephalothorax oben dunkelbraun, um die Augen schwarz, der ganze Rücken weißlich behaart. Sternum und Mundteile sind dunkelbraun, die Mandibeln und der Lippenteil aber dunkler als der Rücken und das Sternum. Die Palpen sind weißlich gelb; am Patellargliede befindet sich außen ein flacher, spitzer, nach vorn gerichteter Fortsatz (Figg. 358 *B* und *A* × ×) und am Tibialgliede am Ende außen ein kleiner, knopfförmiger, weißer Fortsatz (Fig. 358 *B*, *y*). An den zwei ersten Beinpaaren sind Femora, Patellen und Tibien schwarzbraun mit einem breiten, hellbraunen Streifen oben und unten, so daß eigentlich nur die Seiten schwarzbraun sind. Coxen, Metatarsen und Tarsen sind hellbraun. Die beiden letzten Beinpaare sind hellbraun, die Femora am Ende und unten, die Tibien nur am Ende mehr oder weniger deutlich dunkelbraun gefleckt.

Der Abdominalrücken ist schwarzbraun (viel dunkler als die Abbildung), weißgrau behaart mit einem Paar hellgrauer Flecke in der hinteren Hälfte. Der Bauch ist dunkel braungrau. Die Spinnwarzen sind braun.

Ein ♂ bei Saga Anfang Juni gefunden (Dönitz).

3. *Sitticus numeratus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 9, Fig. 138: *A* ♀ von oben $^4/_1$, *B* ♂ von oben $^4/_1$. — Taf. 13. Fig. 359: *A* rechter ♂ Taster von oben, *B* von innen, *C* Epigyne.

Gesamtlänge des ♀ 5, des ♂ 4 mm.

Das ganze Tier ist so dicht mit grauen Haaren bedeckt, daß selbst unter Flüssigkeit sich kaum eine Grundfarbe erkennen läßt, und das ganze Tier grau erscheint.

♀ Der Cephalothorax oben im Grunde braun, die Kopfplatte etwas dunkler als der Brustteil. Das Sternum ist trübbraun, die Mandibeln gelbbraun, mit langen, weißen Haaren vollständig bedeckt. Die Maxillen und der Lippenteil sind im unteren Teile braun, im oberen gelb. Die Palpen sind bräunlich gelb, dicht weiß behaart. Die Beine sind bräunlich gelb, die Femora am Ende, die Tibien und Metatarsen am Anfange und Ende dunkelbraun geringelt, und zwar sind die Ringe am Anfang der Tibien besonders dunkel hervortretend. Die Patellen sind an der Mitte der Seiten dunkelbraun gefleckt.

Der Abdominalrücken ist graubraun mit einem Paar dunkelbrauner Muskelpunkte. Der Bauch ist graugelb, die Epigyne rotbraun, die Spinnwarzen graubraun.

♂ ist am Cephalothorax gefärbt wie das ♀, nur dunkler. Am Palpus sind die zwei ersten Glieder braun, das Patellar- und Tibialglied gelbbraun, das Tarsalglied wieder braun. Alles mit

langen, weißen Haaren dicht bedeckt, die auch den Fortsatz am Tibialgliede (Fig. 359 *A*) nur schwer von oben erkennen lassen (von der Seite gar nicht). An den Beinen sind Femora I dunkelbraun, die anderen Glieder sowie die Beine II bis IV gelbbraun, geringelt wie beim ♀, aber nicht so deutlich. Abdomen ist ebenfalls dunkler als beim ♀.

Dönitz gibt folgende ausführliche Beschreibung der lebenden Spinne:

♀ Ganz grau, infolge dichter Bedeckung mit weißgrauen und hell bräunlich grauen Schuppenhaaren, über welche längere weiße und schwarze Haare hervorragen. — Hinter den Hinteraugen ein etwas kahlerer, daher dunklerer Fleck. Zwei kleine dunkle Winkel, nach vorn geöffnet, auf der hinteren Abdachung, nicht weit vor der Mittelritze. Am Hinterrande ein großes, kahles, schwarzes Feld. Der Seitenrand hellgrau.

Am Abdominalrücken tritt das dritte Paar der eingedrückten Punkte scharf hervor, weniger deutlich die kleineren ersten Paare. Dahinter einige bräunliche Winkelflecke, sehr undeutlich. In den Seiten reihenweise nach hinten und unten ziehende dunkle Pünktchen. Bauch gleichmäßig hellgrau. Um die Mamillen ein Ring heller Schuppenhaare. Ende der oberen Mamillen schwarz behaart. — Sternum schwarz, in der Mitte spärlich, am Rande dicht und lang behaart. — Beine und Palpen grau mit schwarzen oder dunkelgrauen Flecken und Ringen. An den Femora unterseits dicht an der Basis ein grauer Halbring und ein schwarzer Halbring an der Vorderseite nahe der Patella. Letztere in der Mitte grau geringelt. An der Basis der Tibien zwei schwarze Flecke nebeneinander, und ein grauer Ring oberhalb des Metatarsalgelenkes. Nur die Tibien IV haben noch einen zweiten solchen Ring in der Mitte. Metatarsen mit einem grauen Ring und schwarzem Ende. Kralle schwarz. — Palpen oberseits grau, unterseits gegen das Ende schwarz behaart. Die Mundteile braun.

♂ ist viel dunkler. Ein schwarzer Bogenfleck hinter den Hinteraugen. Zwei schwarze, am Hinterrande zusammenfließende Flecke auf der hinteren Abdachung des Cephalothorax, einen fast weißen Mittelstreifen begrenzend. Rand des Cephalothorax grau. Auf dem Abdominalrücken fassen zwei dunkle, zum Teil schwarze, vorn und hinten heller werdende Felder einen hellen Mittelstreifen ein, der seitwärts kleine Ecken in die schwarzen Felder ausschickt, welche außerdem zwei Paar hellgraue Flecke einschließen. Ein drittes Paar ist undeutlich und liegt vorn nahe der Basis. Seiten und Bauch grau. Überall wo dunkle Flecke sind, scheint die schwarze Haut durch die weißen, grauen und braunen Schuppen hindurch. Beine wie bei ♀, doch dunkler.

Dönitz fand bei Saga reife Exemplare Ende Mai im Garten an der Erde.

4. *Sitticus* (?) *basalis* (Karsch) 1879 ist uns unbekannt.

5. *Sitticus floricola* (C. L. K.) 1848 subsp. *orientalis* Strand n. subsp.

♀ Am oberen Falzrande vier Zähne, von denen die beiden mittleren ein wenig größer sind; am unteren Rande gar keine. — Quadrangulus hinten breiter als vorn (bezw. 2 und 1,8 mm), aber hinten schmäler als der Cephalothorax; Augen II ein wenig vor der Mitte; Augen I oben in gerader Linie, ihre Mittelaugen fast in ihrem Durchmesser vom Rande entfernt. — Metatarsen I und II oben Lateralstacheln, Tibia IV mit Dorsalstachel. Die vorderen Tarsen an der Spitze faszikulat. Tibia und Patella I etwa gleich lang (1 mm). Die Krallen mit mindestens fünf winzig kleinen Zähnchen. Länge der Beine: I Femur 1,5, Patella + Tibia 2, Metatarsus + Tarsus 1,5 mm; II bezw. 1,5, 1,8, 1,5 mm; III bezw. 1,5, 1,5, 1,4 mm; IV bezw. 2,4, 2,5, 2 mm. Totallänge: I 5, II 4,8, III 4,4; IV 6,9 mm bei einer Körperlänge von 7 mm; Cephalothorax 3 mm lang, 2,5 mm breit,

Abdomen 4 mm lang, 3 mm breit, Sternum vorn 0,5, in der Mitte 1 mm breit. — Epigyne bildet ein schwarzes, quergerunzeltes und gestreiftes Feld, das hinten eine kleine, tiefe, runde Grube hat, die ein wenig breiter als lang und von einem scharfen, schwach erhöhten, vorn und hinten etwas niedergedrückten Rand umgeben ist.

Die Behaarung des Cephalothorax oben ist schwarz mit rostbrauner Beimischung; durch die Augen II und III und weiter nach hinten zieht eine rostgelbliche, unbestimmte Binde, die sich an den Seiten ganz allmählich verliert; letztere sind mit weißen und rostgelblichen, am Rande mit einer schmalen Binde von reinweißen Haaren bekleidet. Von zwischen den Augen III bis zur Mitte der hinteren, tiefschwarzen Abdachung ein schmaler, hell gelblicher Strich. Clypeus ziemlich lang, anliegend, weißlich behaart; die Cilien oben und beiderseits lebhaft rot. Die Beine an den hellen Ringen weiß behaart, sonst gemischt von rostfarbigen, weißlichen und schwarzen Haaren. — In Flüssigkeit erscheint Cephalothorax wie beschrieben, nur etwas trüber; die Mandibeln schwarzbraun, Klaue hell rötlich, Maxillen und Lippenteil schwarzbraun mit weißlicher Spitze, Sternum schwarz, Coxen unten rötlich gelb, dunkler umrandet; Femoren I und II schwarz mit rötlichem Ring an der Basis und ebensolchem Halbring in der Mitte vorn, oben rötlich mit schwarzem Halbring an der Spitze, III und IV wie I und II oder (III) schwarz mit zwei zusammenhängenden roten Ringen (Mitte und Basis); die Patellen rot mit undeutlichem schwarzem Halbring unten an der Spitze; Tibien I und II schwarz mit schmaler, scharf begrenzter, rotgelber Längsbinde unten und rötlicher Oberseite, III und IV unten geschwärzt, an den Seiten schwarz mit rotem Mittelring und einem ebensolchen sehr schmalen an der Basis, oben wie an den Seiten, doch überall mit rot gemischt; die Metatarsen hellrot mit zwei schwarzen Ringen, Tarsen rötlich gelb mit schwarzen Faszikeln. Palpen hellrötlich gelb, weiß behaart, mit schwarzer Spitze. — Abdomen oben schwarz mit einem schmalen, bis zur Mitte reichenden, helleren Mittelstreifen, der drei schmale kurze Querstriche bildet, von denen der mittlere procurva gebogen und an den Spitzen erweitert ist, sowie am Ende einen etwas größeren Querstrich, der sich beiderseits zu einem großen grauweißen, in der Mitte schwarzen Querfleck erweitert. Weiter hinten fünf kleine grauweißliche, nach vorn konvex gebogene Querstriche, von denen die letzten sich seitlich in einem helleren Wisch verlieren. Die Seiten im Grunde bräunlich mit unbestimmten dunkleren Längsstrichen. Der Bauch mit großem, grauschwarzem, fast quadratischem Mittelfeld und einem schwärzlichen Fleck vor den dunkelbraunen, an der Basis graulich umringten Spinnwarzen. An den Seiten und hinten ist das Bauchfeld hell braun. Epigyne erscheint in Spiritus dunkel rotbraun.

Diese Form wird kaum von *floricola* (C. L. K.) spezifisch verschieden sein können, wenn auch Epigyne etwas abweicht; diese ist bei *orientalis* größer, insbesondere breiter, deutlich breiter als lang und hinten breiter als vorn; der Hinterrand ist gerade und in der Mitte schwach niedergedrückt; in der Mitte der Grube findet sich eine kleine, schwach quergestreifte Erhöhung. Ferner sind die Cilien lebhafter rotgefärbt, die Behaarung oben ist roströtlicher und die Zeichnungen deutlicher als bei den mir vorliegenden europäischen Exemplaren von *floricola*. Ferner ist *orientalis* ein wenig größer. — Die ganze Beschreibung von mir (Strand).

Genaue Lokalität fehlt. — Type in Museum Senckenbergianum.

6. *Sitticus saganus* n. sp. ad int.
7. *Sitticus scaevus* n. sp. ad int. } Siehe „Anhang“.
8. *Sitticus subadultus* n. sp. ad int.

Breda G. et E. Peckh. 1894.

1. *Breda 4-signata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 9, Fig. 136: ♂ von oben $^4/_1$. — Taf. 13, Fig. 352: *A* das Tibialglied von oben, *C* von außen, *B* ♂ Taster von innen.

Gesamtlänge ♀♂ 3,4 mm.

♂ Am Cephalothorax oben ist der Rand schwarz, eine schmale Linie über demselben weiß, die Kopfplatte schwarzbraun, kupferfarbig schillernd, der Brustteil dunkelbraun, weiß umsäumt und ganz mit weißen Haaren bedeckt, die namentlich hinter dem letzten Augenpaare dichte Büschel bilden. Sternum, Mandibeln, Maxillen und Lippenteil dunkelbraun, letztere beide gegen das Ende zu heller werdend. Am Palpus (Fig. 352 *B*) sind die zwei ersten Glieder schwärzlich braun, die anderen hellbraun. Am Tibialgliede befindet sich außen ein nicht sehr langer, aber kräftiger brauner Fortsatz (Fig. *C* und *A*). Die Beine I, die bei weitem stärker als die übrigen sind, am Femur, Patella und Tibia dunkelbraun, an Coxen, Metatarsen und Tarsen hellbraun. Das zweite Paar ist ebenso gefärbt, jedoch das dunkle Braun etwas lichter als beim ersten. Die Paare III und IV sind hellbraun, an allen Gliedern breit dunkelbraun geringelt; an den Femoren ist doch die dunkle Farbe vorherrschend. — Die vorderen Tibien haben unten 2. 2, seitlich ein Stachel; alle Stacheln sehr kurz und schwer zu sehen. Die vorderen Metatarsen unten 2. 2, seitlich keine Stacheln (Strand).

Der Abdominalrücken ist schwärzlich braun mit einem breiten, weißen Haarbüschel jederseits am Anfange und vier ebensolchen Winkelbinden, die sich bis an die Seiten des dunkelbraunen, weißlich behaarten Bauches, und deren unterste die langen braunen Spinnwarzen fast ganz umringt.

Das ♀ ist so gefärbt und gezeichnet wie das ♂, nur sind die Palpen an den drei letzten Gliedern zitrongelb. Leider ist das einzige Tier nicht ganz reif.

Dönitz berichtet über die lebenden Tiere:

Die Augen III stehen so weit auseinander wie die Seitenaugen I. Durchmesser der letzteren kleiner als ein Halbmesser der vorderen Mittelaugen. Die Zeichnung wird durch weiße, gelbe und grüne, zum Teil irisierende Schuppen und schwarze Haare bewirkt. Grundfarbe dunkelgrün mit weißen und gelblichen Flecken und Binden. Die Vorderaugen sind hell eingefaßt. Um die Hinteraugen legt sich von unten her ein langer weißer Fleck, der manchmal konvergierend weit nach hinten reicht. Auf dem dunklen Mittelfelde sieht man manchmal zwei feine weißliche Querbinden. Rand weiß gesäumt. Sternum schwarz. Im vorderen Abschnitt des Abdominalrückens liegen zwei große weiße Seitenflecke, deren hintere Ränder durch eine weiße Binde verbunden sind. Darauf folgt eine unvollständige weiße Binde, und in der hinteren Hälfte liegen drei vollständige Binden und ein kleiner gelblicher Fleck oberhalb der weißen Aftergegend. Alle diese Binden sind in der Mitte nach vorn winklig ausgezogen. In den Seiten hängen die Binden und die großen Seitenflecke mehr oder weniger deutlich untereinander zusammen. Bauch grau. Die distalen Abschnitte der Beine hell, oben mit weißen Schuppen besetzt. Klauen, Mundteile und Mamillen schwarz. Nur die Palpen sind hell, beim ♀ weiß behaart.

Die Tiere wurden bei Saga gesammelt und zwar reife ♂♂ frei jagend Mitte April und Ende Mai; Mitte November wurde ein ♀ unter Baumrinde gefunden.

Mithion Simon 1884.

1. *Mithion* sp.

Simon erwähnt in „Hist. nat. d. Ar.“, daß eine Art dieser Gattung „existe au Japon“. So viel wir wissen, ist diese Art noch nicht beschrieben.

Marpissa C. L. Koch 1846.

1. *Marpissa Milleri* (G. et E. Peckh.) 1894.

Auch von dieser Art liegen uns keine Exemplare vor.

2. *Marpissa* (?) *vittata* (Karsch) 1879.

Taf. 8, Fig. 118: ♀ von oben $^3/_1$. — Taf. 14, Fig. 368: ♀ von der Seite.

Gesamtlänge ♂♀ 5 mm; Cephalothorax 2,1 mm lang, 1,6 mm breit.

♂♀ Cephalothorax ziemlich hoch gewölbt, nach hinten allmählich abfallend, an der dritten Augenreihe deutlich breiter als diese. Quadrangulus ist erheblich breiter als lang, vorn und hinten fast gleich breit und nimmt etwa zwei Fünftel der Oberfläche des Cephalothorax ein. Die erste Augenreihe ist schwach recurva gebogen; die Augen alle wenig voneinander getrennt, und die Mittelaugen nicht doppelt so groß als die Seitenaugen. Der Clypeus ist sehr niedrig. Die Grundfärbung des Rückens des Cephalothorax ist schmutzig braun, die Kopfplatte schwarzbraun. Die Behaarung ist grau und gelb gemischt, bei vielen Tieren fuchsig erscheinend; um die vorderen Augen ziehen sich schöne, feine, rote Haarringe. Sternum ist dunkel graubraun. Die Mandibeln sind braun wie der Rücken, die Maxillen graubraun mit hellbraunem Vorderrande. Der Lippenteil ist dunkelbraun mit hellgrauem Ende, etwas breiter als lang und etwa halb so lang als die Maxillen. An den Palpen sind die zwei ersten Glieder bräunlich, die anderen gelblich, das letzte am hellsten. Das erste Paar der Beine ist erheblich stärker als die unter sich wenig verschiedenen drei anderen Paare, oben dunkel mit Fleckchen weißer Schuppen am Ende der Patellen, Tibien und Metatarsen; die Tarsen sind weißlich, die Femora mit dunkel irisierenden Schuppen bedeckt. Die übrigen Beine sind von oben gesehen schwarz und ockergelb gestreift und zwar so, daß die Femora auf der Firste einen schwarzen Streifen führen, der gelblich eingefaßt ist, während Patellen, Tibien und Metatarsen oben einen gelben und an den Seiten schwarze Streifen führen; die Tarsen sind heller mit dunkler Spitze. An der Unterseite der Beine zeigt sich ein weißer Streif, der an Tibia I zwei Drittel der Länge einnimmt und aus Schuppen gebildet ist. Die Endglieder der übrigen Beine sind ziemlich hell, die der Palpen weißlich. Ganz so sehen die Beine auch beim lebenden Tiere aus (nach Dönitz).

Das Abdomen ist ziemlich plump, breit eiförmig. Der Rücken ist am Anfang und Ende graubraun; in der Mitte steht ein großer, schwarzer Querfleck, der an den Seiten spitz abgerundet und vorn von einem breiten, hinten von einem schmalen, weißgrauen Streifen begrenzt ist (Fig. 118). Der Bauch ist braun oder braungrau, das Mittelfeld von zwei gelblichen Punktreihen seitlich begrenzt und von zwei gleichen längs der Mitte durchzogen. Die Spinnwarzen sind braun, die oberen dunkler als die unteren.

Bei Saga gesammelt (Dönitz).

3. *Marpissa Römeri* Strand n. sp.

♀ Am unteren Falzrande ein großer, konischer Zahn, am oberen zwei, von denen der äußere ein wenig größer ist. — Quadrangulus vorn und hinten etwa gleich breit (2,5 mm) und nicht so lang (2 mm) als breit. Augen II kaum vor der Mitte. Die vordere Reihe recurva, doch würde eine die Mittelaugen oben tangierende Gerade die Seitenaugen oberhalb des Zentrums schneiden. Die dritte Reihe erheblich kürzer als Cephalothorax breit; letzterer ziemlich niedrig mit langem Brustteil. — Die Mandibeln erheblich kürzer als Tibia I (bezw. 1,5 und 2 mm). — Sternum vorn sehr stark verschmälert. — Beinpaar I stark verdickt, IV deutlich länger als III: III Coxa + Trochanter 2, Femur 2,5, Patella + Tibia 3, Metatarsus + Tarsus 2,5 mm, zusammen 10 mm; IV bezw. 2,3, 3, 3,5, 2,8 mm, zusammen 11,6 mm. I bezw. 2, 2,8, 4, 2,4 mm, II bezw. 2, 2,4, 3,2, 2 mm, zusammen: I 11,2,

II 9,6, bei einer Körperlänge von 14 mm; Cephalothorax 5,5 mm lang, 4 mm breit, Abdomen 9 mm lang. Länge der Palpen: Patellarglied 0,6, Tibialglied 0,7, Tarsalglied 1,4 mm. — Epigyne bildet ein schwach erhöhtes, beiderseits und vorn in die Umgebung ganz allmählich übergehendes, dunkelbraunes, fein quergestreiftes, mattes Feld, das 1,4 mm breit und 1 mm lang ist und hinten eine kleine, seichte, abgerundet dreieckige oder etwa herzförmige Grube hat, deren Spitze nach vorn gerichtet und offen ist, während sie beiderseits und hinten von einem niedrigen, abgerundeten, glänzenden Rand, der hinten gerade oder ganz schwach recurva ist und zwei kleine Zacken in die Grube hineinsendet, begrenzt wird; letztere ist längs den Seitenrändern am tiefsten und vor denselben ist eine ganz seichte Längseinsenkung. In Flüssigkeit erscheint die Grube und die Seitenränder schwarz, der Hinterrand und seine Verlängerung nach vorn (die in Flüssigkeit gesehen nicht in zwei Zacken aufgelöst erscheint) hellbraun.

Cephalothorax erscheint in Spiritus gesehen schwarz, am Rücken des Brustteiles und an den oberen Hälften der Seiten des Kopfteiles graubräunlich, an den Seiten der Kopfplatte ein unbestimmter graulicher Längsstrich, die untere Hälfte der Seiten, sowie der Rand schwarz, letzterer oben weißlich angelegt. Die Augen sehr stark glänzend, hell goldgelb, mit blauer „Pupille"; die Cilien erscheinen schwarz. Die lange Behaarung des Clypeus trübweiß; Mandibeln dunkelbraun, die Klaue an der Basis dunkel, sonst hell rötlich gefärbt. Lippenteil und Maxillen schwarzbraun, an der Spitze schmal graulich, Sternum schwarz. Coxen und Trochenteren I dunkelbraun, die übrigen hellbraun, dunkler umrandet, besonders hinten. Femora, Patellen und Tibien des ersten Paares schwarz, die beiden letzteren oben rotbraun. Metatarsen I rötlich gelb, Tarsen heller gelb, beide mit schwarzer Spitze. Femur II schwarz, oben an der Basis und Apex, sowie unten rötlich, Patella und Tibia rötlich mit basalem und subapicalem Fleck jederseits, Metatarsus und Tarsus gleich Tarsus I. Femur III und IV schwarz mit rotem Fleck oben an der Spitze, Patellen wie II, Tibien beiderseits und oben an der Basis schwarz, Metatarsen an beiden Enden schmal schwarz geringt, Tarsen gleich II. Palpen rötlich gelb, Patellarglied innen, Tibial- und Tarsalglied oben an der Basis schwarz gefleckt. Abdomen unten grau, an den Seiten schwarz, oben mit einem breiten, die ganze Rückenseite einnehmenden, hell bräunlich grauen, scharf begrenzten Feld, das vorn von einem zusammenhängenden, in den Seiten in Flecken aufgelösten undeutlichen, weißlichen Streifen eingefaßt ist, die hintere Spitze ist jederseits von einem vorn erweiterten, hinten zugespitzten, weißlichen Längsfleck begrenzt. In der Mitte drei bis vier Paar nahe beieinander gelegene, weißliche, unbestimmte, außen und zum Teil innen schwarz angelegte Längsflecke, die zusammen mit den erwähnten hinteren Grenzflecken zwei parallele Reihen bilden, die vorn einen schmalen, schwarzen Längsstrich einschließen.

Trocken gesehen erscheinen die Beine mit langen, feinen, abstehenden, oben schwärzlichen, unten gelblich weißen Haaren reichlich besetzt; besonders auffallend ist die Behaarung der Unterseite der Femoren. Auch Tibia I unten schwärzlich und lang abstehend behaart. Die Beine sonst oben an den helleren Partien mit feinen, anliegenden, weißlichen, und dazwischen gestreuten rostgelblichen Härchen besetzt. Das Rückenfeld des Abdomen mit herrlich glänzenden, goldgelben und besonders vorn zwischen den weißen Fleckenreihen goldroten Härchen, untermischt mit weißlichen solchen; die weißen Zeichnungen sind alle durch die Behaarung gebildet. Die Seiten an der Grenze des Rückenfeldes rein schwarz, weiter unten gemischt von rostfarbigen schwarzen und weißlichen Haaren; am Bauche grauweiß behaart (Strand, die ganze Beschreibung!)

Fundort: Nikko. 27. September 1900.

Type im Museum Senckenbergianum. Zu Ehren des Herrn Dr F. Römer in Frankfurt a. M. benannt.

Menemerus Simon 1868.

1. *Menemerus pulla* (Karsch) 1879.

Taf. 9, Fig. 150: ♀ von oben $^3/_1$. — Taf. 13, Fig. 349: *A* Mundteile des ♂ von unten, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen.

Gesamtlänge ♀ 7, ♂ 6 mm.

♀ Der Cephalothorax oben schwarzbraun, hinter dem letzten Augenpaare in der Mitte dunkelbraun mit zwei gelben Kolbenflecken unter dem letzteren. Das Sternum ist dunkelbraun mit hellem Mittellängsstreifen. Die Mandibeln sind in der Endhälfte rötlich braun, in der Basalhälfte dunkelbraun. Maxillen und Lippenteil sind dunkelbraun mit gelblichem, breitem Ende bezw. Innenrande. An den Palpen ist das Patellarglied gelb, das Tibialglied hellbraun, die anderen Glieder dunkelbraun. Von den Beinen ist das erste Paar etwa doppelt so stark als das zweite, und dieses wenig stärker als die beiden Hinterbeine. Beim I sind Femoren, Patellen und Tibien dunkelbraun, die Metatarsen etwas heller braun und die Tarsen gelb. Bei den anderen Beinen sind die Femoren dunkelbraun, die anderen Glieder bräunlich gelb, am Ende der Patellen, Tibien und Metatarsen dunkelbraun geringelt oder gefleckt, beim letzten Paare am deutlichsten. Alle Coxen sind graubraun. Die Bestachelung ist am ersten Paar: Tibien unten 2. 2. 2. 2, Metatarsen unten 2. 2 sehr starke Stacheln; am zweiten Paar: Tibien unten 2. 2. 2, Metatarsen unten 2. 2 Stacheln. Die Tibien III und IV haben unten 1. 2 oder nur zwei am Ende, die Metatarsen um das Ende vier Stacheln, am vierten Paar auch unten bestachelt (Strand). Alle Patellen unbestachelt.

Der Abdominalrücken ist im Grunde graugelb, braun punktiert, von einer schwarzbraunen Binde ringsum eingefaßt; vorn ist diese Einfassung jedoch nur an der Basis des Abdomen sichtbar. Über den Rücken ziehen sich vier breite, prachtvoll gelbrote, breite Querbinden (Fig. 150), die auch unter Flüssigkeit sich vom Grunde schön abheben. Der Bauch ist gelb oder graugelb, an den Seiten schräg dunkelbraun gestrichelt oder gefleckt. Das Mittelfeld ist von zwei dunkelbraunen Längsstreifen eingefaßt und oft, aber nicht immer, von einem ebensolchen in der Mitte durchzogen. Diese Streifen enden, durch einen Querstreifen verbunden, kurz vor den Spinnwarzen, von denen die oberen, dünneren, längeren schwarz, die unteren hellbraun oder gelblich und an den Seiten braun gestreift sind. Die Epigyne ist bräunlich gelb, die kleine Öffnung dunkelbraun.

♂ Am Cephalothorax ist die Kopfplatte schwarzbraun mit einem prachtvollen mennigroten, breiten Haarstreifen über den Vorderaugen. Die hellen Flecke hinter dem letzten Augenpaare sind größer als beim ♀, und die Mitte des Rückens heller, oft hellgelb, während der Brustteil hinten und die Seiten wie beim ♀ schwarzbraun sind. Das Sternum ist wie beim ♀, die Mandibeln rötlich braun, schwächer als beim ♀. Die Maxillen laufen seitwärts in zwei weit vorstehende Spitzen aus (Fig. 349 *A*), die sowohl von vorn, wie von hinten gesehen sofort auffallen. Maxillen und Lippenteil wie beim ♀ gefärbt. Die Palpen sind dunkelbraun bis auf das Tarsalglied (Fig. 349 *C*), das heller braun, von weißlichen langen Haaren dicht bedeckt und ungemein umfangreich ist; das Tibialglied hat außen einen schlanken Fortsatz (Fig. 349 *C*). An den Beinen, welche dieselben Stärkenverhältnisse wie beim ♀ aufweisen, zeichnet sich das erste Paar dadurch aus, daß die ganze Innenseite der Patellen, Tibien und Metatarsen weißgelb mit strohgelber und rötlicher, langer Behaarung, die Außenseite jedoch wie die ganzen Femora schwarzbraun ist. Die Tarsen sind gelb, innen und außen schwarz längsgestreift. Am zweiten Beinpaare sind alle Glieder bis auf die gelben, ungestreiften Tarsen dunkelbraun mit einem großen gelbbraunen Flecken am Ende der Patellen und zwei kleinen am Anfang und Ende der

Tibien. Die zwei letzten Beinpaare sind wie beim ♀. Der Abdominalrücken hat die helle Grundfarbe wie beim ♀, nur sind die Querbinden undeutlicher und auch nicht so schön rot, sondern mehr braun, oft dunkelbraun. Bauch und Spinnwarzen sind wie beim ♀, nur sind die Seiten manchmal fast ganz schwarz, wo sie beim ♀ dunkelbraun gestreift sind.

In der Originalbeschreibung kommt ein Lapsus vor; es steht nämlich: „Tibia braunschwarz, der Innenrand bestachelt, Metatarsus schwärzlich, fein stachelig, an I die Oberseite und das untere Ende gelb;" es sind die Tibien, nicht wie man nach dieser Beschreibung vermuten könnte die Metatarsen, die am ersten Paar an der Oberseite und am Ende gelb sind (Strand).

Die Tiere leben im Grase, an niederen Pflanzen und im Winter unter Steinen.

Fundorte: Kompira und Nagasaki (Dönitz).

2. *Menemerus brachygnathus* (Thorell) 1887.

Taf. 14, Fig. 381: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne. — Taf. 14. Fig. 386: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* von unten.

Gesamtlänge ♀ 7,3, ♂ 6,2 mm; Cephalothorax ♀♂ 3,2 mm lang, 2,5 mm breit. Länge der Beine ♀♂: I 6; II 5,7; III 6,7; IV 8 mm.

♀ Der ziemlich niedere und wenig gewölbte Cephalothorax ist oben braun mit breiter, weißer Randeinfassung und weißlicher Behaarung, besonders auf der Mitte; die Kopfplatte ist kaum dunkler als der Rücken, und zwischen den Augen stehen lange, am Ende gekrümmte, schwarze Haare, teils in Büscheln, teils einzeln. Die vordere Augenreihe ist schwach recurva und ihre Augen unter sich ziemlich weit getrennt. Quadrangulus ist hinten erheblich schmäler als vorn, und der Cephalothorax ist an der dritten Augenreihe viel breiter als diese. Die größte Breite erreicht er oberhalb der Coxen III. Der Clypeus ist so breit als der halbe Durchmesser der vorderen Mittelaugen; unter der vorderen Augenreihe zieht sich ein breites, weißliches Haarstreifchen, das sich der weißen Randeinfassung anschließt. Der Augenquadrangulus nimmt den dritten Teil der Oberfläche des Cephalothorax ein. Das verhältnismäßig kleine, braune Sternum ist vorn und hinten verschmälert, am breitesten zwischen den Coxen II und III, unter dem Lippenteil erheblich schmäler als der Durchmesser der Coxen I. Die kräftigen Mandibeln sind dunkelbraun, die Maxillen braun mit gelbem Vorderrande. Der Lippenteil ist erheblich länger als breit und überragt die Mitte der Maxillen; er ist dunkelbraun mit gelblichem Vorderrande. Die zwei ersten Palpenglieder sind braun, jedoch das Ende des Femoralgliedes weißlich, die übrigen Glieder sind hellbraun, sehr lang weißlich behaart, besonders an der Innenseite. Die Beine (IV, III, I, II) sind sehr kräftig, besonders Coxen und Femoren. Die Färbung ist an den Femoren dunkler, an den anderen Gliedern heller braun; Patellen und Tarsen sind einmal, Tibien und Metatarsen zweimal dunkelbraun geringelt oder doch an den Seiten groß gefleckt. Die Behaarung ist lang, weißlich, mit dunkleren, abstehenden Haaren und Borsten untermischt. Die Bestachelung, die unter der langen und dichten Behaarung schwer zu erkennen ist: I Tibien unten 2.2.2, Metatarsen unten 2.2; II Tibien unten 2.2, Metatarsen 2.2; III und IV Tibien 2.2, Metatarsen vorn nahe der Basis ein, um das Ende herum einen Verticillus von fünf Stacheln (Strand). Alle Patellen sind unbestachelt. Die Stacheln auf den Femoren sind lang und stark gebogen.

Der Abdominalrücken ist flach, bräunlich grau, von einem schön dunkelbraunen Zackenrande umgeben und dicht weißlich grau behaart (Fig. 381 *A*). Der Bauch ist an den Seiten bräunlich grau, weißlich behaart; das breite Mittelfeld ist braungrau, von zwei Reihen brauner, eingedrückter Punkte

der Länge nach durchzogen. Das ebenfalls braungraue Epigaster ist braun umsäumt. Die sehr große Epigyne ist hellbraun, dunkelbraun umsäumt. Die starken Spinnwarzen sind dunkelbraun.

♂ Der Cephalothorax ist ganz wie beim ♀, sowohl in Färbung als auch in der Behaarung, nur erscheint diese auf der Fläche des Cephalothorax mehr rötlich grau, während sie beim ♀ mehr weißgrau ist. Ob aber diese Haarfärbungen den Geschlechtern eigen sind oder ob Übergänge von der einen zur anderen stattfinden, kann ich nicht sagen, da mir nur ein Paar dieser Tiere vorliegt. Die Palpen sind sehr kräftig, und die Kopulationsorgane stark entwickelt und treten weit aus dem Alveolus hervor, dessen Innenrand dicht mit langen, schwarzen Borsten besetzt ist. Die Beine sind ganz wie beim ♀.

Das Abdomen ist wie beim ♀ geformt. In der Färbung herrscht mehr ein rötlich grauer Ton vor, beim ♀ dagegen ein rein grauer. Auch ist die beim ♀ so deutlich hervortretende Randzeichnung mehr oder weniger undeutlich. Der ganze Bauch ist bräunlich grau; die braunen Punktreihen weniger deutlich als beim ♀.

Ein Paar aus Saga, Kompira (Dönitz).

3. *Menemerus confusus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 9, Fig. 146: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 14, Fig. 370: *A* und *C* Taster, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ bis 10, ♂ bis 7 mm.

♀ Der Cephalothorax sehr fein schwarz umrandet, darüber ein scheinbar weißer Streifen, die Seiten dunkel sammetbraun, die Kopfplatte schwarzbraun, um die hinteren Augen glänzend, die Mitte des Brustteiles hell kastanienbraun. Über den Kopf- und Brustteil zieht sich in der Mitte ein Längsstreifen weißer Haare, der vorn am dichtesten ist und schopfartig über den oberen Augenrand vorragt. Auch der ganze Clypeus ist weiß. Das Sternum ist von gelb bis trüb oder schwärzlich braun, vorn schmäler als der Lippenteil, am breitesten vor der dritten Coxa; hier und da sind dunklere Streifen vom Rande gegen die Mitte zu bemerken. Die Mandibeln sind glänzend schwarzbraun, etwas dunkler als die Seiten des Cephalothorax. Die Maxillen und der Lippenteil sind dunkelbraun, erstere mit schmalem, gelblichem Endsaume. Die Palpen sind gelb oder hellbraun, mit weißen Haaren dicht bedeckt, die an den letzten Gliedern sehr lang sind, namentlich am Patellargliede und nach innen und außen weit abstehen. Die Beine sind gelblich oder hellbraun, die zwei ersten Paare dunkler als die beiden letzten, Femoren, Patellen, Tibien und Metatarsen am Anfange und Ende dunkler geringelt oder doch an den Seiten gefleckt. Alle Beine sind lang weiß behaart.

Der Abdominalrücken ist bräunlich gelb, am ganzen Rande mit einem dunklen sammetbraunen Zackenband umgeben (Fig. 146 *A*); das von diesem eingeschlossene Mittelfeld zeigt im vorderen Drittel einen breiten, dunkelbraunen Herzstreifen und darunter mehr oder weniger deutliche, braune Winkelbinden. Der ganze Bauch ist gelb oder blaßbraun mit zwei feinen, braunen Punktlinien von der Spalte zu den Spinnwarzen. Die sehr große Epigyne ist rotbraun; sie stellt ein oben breit gerundetes Gewölbe dar, das in der Mitte der Länge nach gespalten ist; dieser Spalt ist in den vorderen zwei Dritteln geschlossen und dehnt sich hinten nach den Seiten zu einer langdreieckigen, schmalen Öffnung aus (Fig. 370 *B*). Die Spinnwarzen sind meist dunkelbraun, jedoch kommen auch Tiere vor, wo die oberen dunkel, die unteren heller braun sind.

♂ ist am ganzen Cephalothorax gefärbt wie das ♀, und auch so behaart, nur sind die Beine etwas dunkler, namentlich die beiden ersten Paare, und die Ringelung ist etwas deutlicher; dagegen sind sie nicht kräftiger als beim ♀. Der kurze, plumpe Taster hat ein stark gebogenes Femoralglied,

und am Tibialgliede außen einen eigentümlichen, abstehenden Fortsatz, der von außen rautenförmig, von oben aber als ein etwas zugespitzter, plumper Zapfen erscheint (Fig. 370 *C*).

Der Abdominalrücken hat selten die deutliche Randzeichnung des ♀; diese ist vielmehr verwischt oder ganz unkenntlich und nur der Herzstreif und eine aus Winkelbinden gebildete Zeichnung bleibt übrig, ja, es sind einige Exemplare unter den vorliegenden, wo auch die letztere Zeichnung fehlt und der ganze Rücken bis auf einen kurzen, breiten, etwas dunkleren Herzstreifen einfarbig bräunlich ist. Bauch und Spinnwarzen sind wie beim ♀, Epigaster ist mehr grau als gelblich.

Die Augen der zweiten Reihe stehen den Augen der dritten Reihe näher als den Seitenaugen der ersten Reihe. Die Palpen nicht geringelt, auch das Femoralglied kaum dunkler an der Basis. Die Beine sind nur undeutlich bräunlich, nie schwarz, geringelt. Die Länge derselben beim ♀: I Femur 2, Patella + Tibia 2,5, Metatarsus + Tarsus 1,5 mm, zusammen also 6 mm; IV bezw. 2,5 3,4, 2,5 mm, zusammen 8,3 mm. Cephalothorax desselben Exemplares 3,5 mm lang, also unbedeutend länger als Patella + Tibia des vierten Paares. Der Bauch ist nicht dunkler als die Seiten des Abdomen. — Von *Men. bivittatus* (L. Duf.), *brachygnathus* (Th.) und anderen dadurch verschieden, daß die Tibien des ersten Paares unten 2. 2. 1, die des zweiten Paares 2. 1 Stacheln haben. Ferner dadurch, daß die schwarzen Seitenbänder des Abdomen häufig unterbrochen sind, auch in ihrer vorderen Hälfte, und außen wie innen gezähnt oder uneben begrenzt sind; am meisten sind sie jederseits viermal unterbrochen (Strand).

Bei Saga gesammelt (Dönitz).

4. *Menemerus himeshimensis* n. sp. Siehe „Anhang".

5. *Menemerus orientalis* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Pseudicius Simon 1885.

1. *Pseudicius cognatus* G. et E. Peckham 1894.

Ist uns in natura unbekannt.

Icidella Strand n. gen.

Das Tier, auf welches die in Frage stehende Art gegründet ist, habe ich in der Sammlung nicht auffinden können; ich kenne also die Art nur nach den unten wiedergegebenen Beschreibungen von Bösenberg und Dönitz, und es ist mir leider nicht gelungen, über die generische Stellung klar zu werden, hauptsächlich weil die Beschreibungen in einem für die Bestimmung sehr wichtigen Punkt, nämlich der Bestachelung der Tibien I, sich widersprechen (siehe unten). Ich führe deshalb bis weiteres die Art als n. gen. n. sp. auf, und muß mich sonst darauf beschränken, die vorliegenden Beschreibungen fast unverändert zu kopieren (Strand).

1. *Icidella interrogationis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 9, Fig. 148: junges ♂ von oben $^2/_1$. — Taf. 13, Fig. 365: *A* die zwei letzten Glieder des rechten ♂ Taster von oben, *B* derselbe von außen.

Gesamtlänge ♂ 8 mm.

♂ Der Cephalothorax oben schwarzbraun, der ganze Rücken dunkelbraun. Sternum ist dunkelbraun. Die wenig vorstehenden Mandibeln sind dunkelbraun wie der Rücken, die Maxillen etwas heller braun, der Lippenteil dunkelbraun, letztere beide mit hellerer Spitze. Die sehr charakteristischen Palpen sind heller oder dunkler braun, je nach der Gesamtfärbung der Tiere; das Femoralglied ist sehr stark gebogen; am Tibialglied steht außen ein kurzer, sehr breiter, nach oben spitz

endender Fortsatz (Figg. 365 *A* und *B*) und unten am Tarsalgliede gerade nach außen gerichtet ein kurzer, aber scharfer, schwarzer Dorn (Fig. 365 *A*). Das Ende des Tarsalgliedes ist breit schräg abgeflacht und an dieser Fläche stets heller als am übrigen Teile des Gliedes, bei heller gefärbten Tieren oft hellgelb. Von den Beinen ist das erste Paar an Coxen und Tarsen braun, an den anderen Gliedern dunkelrotbraun. An den drei anderen Beinpaaren sind die Femoren dunkelbraun, die anderen Glieder heller braun bis bräunlich gelb. Femoren, Patellen und Tibien sind außerordentlich kräftig und mehr als doppelt so stark wie bei II. An den Tibien I stehen unten innen fünf, außen vier starke, kurze Stacheln (cfr. die entsprechenden Angaben unten! [Strand]).

An dem langen, schlanken Abdomen ist der Rücken graugelb oder graubraun und wie auch der ganze Cephalothorax mit metallisch glänzenden Schuppen dicht besetzt; vier große, untereinander verbundene, dunkelbraune Flecke (ähnlich wie bei *Segestria senoculata*) ziehen sich über die Rückenmitte, sind aber nur bei hellgefärbten Tieren deutlich sichtbar. Der Bauch ist an den Seiten schwarzgrau, bräunlich gestrichelt, die Mitte ist graugelb, der Länge nach von drei dunkelbraunen Streifen durchzogen, die bald ganz schmal, bald sehr breit sind und in diesem Falle von der gelblichen Grundfarbe wenig übrig lassen. Die Spinnwarzen sind schlank und lang; die oberen sind dünner, länger und dunkelbraun, die unteren sind hellgelb.

Über die lebenden Tiere schreibt Dönitz:

♂ Dunkel gelbbraun, metallisch glänzend. Der Metallglanz liegt in den Schuppen, welche das Abdomen oben vollständig bedecken, am Cephalothorax weniger dicht stehen, besonders die Stirn freilassend, und welche sogar noch an den Beinen sich finden. Ein Streifen hellerer, gelber Schuppen verbindet die hintersten mit den vorderen Seitenaugen und zieht am vorderen Stirnrand oberhalb der Mittelaugen von einer Seite zur anderen. Zwischen den Mittelaugen ein Büschel weißer Schuppen. An der vorderen Kante des Abdomen liegt jederseits ein Streifchen ganz weißer Schuppen. Überall auf der Oberseite ragen lange, schwarze Haare über die Schuppen hinaus, spärlicher und kleiner am Cephalothorax, reichlicher und kräftiger am Abdomen. Sternum schwarz, mit langen Haaren bestanden, die am Rande weißlich erscheinen. Abdomen unterseits mit kleinen, weißen Seidenhaaren und spärlichen, schwarzen Härchen bedeckt und dadurch grau erscheinend. — Femur I führt an der Innenseite drei Längsreihen Stacheln, von oben nach unten vier oder drei, zwei und einen an Zahl, Tibia I hat drei in einer Reihe stehende Stacheln an der Innenseite, Metatarsus I zwei Paar Stacheln. Am zweiten Paar: Femur 3. 1. 1, Tibia zwei Längsreihen von je drei und zwei Stacheln an der Innenseite, Metatarsus 2. 2. Stacheln. Am dritten Paar: Femur 2. 3. 3, Tibia 2. 2, Metatarsus nahe der Tibia zwei Paar, am Ende vier oder fünf Stacheln. Am vierten Paar: Femur 1. 4. 1, Tibia 1. 3 (?), Metatarsus am oberen Ende zwei Paar, am unteren vier Stacheln. Die an den Femoren angegebenen Längsreihen sind wie gewöhnlich nicht ganz regelmäßig, aber noch weniger lassen sie sich in Querreihen ordnen. Coxen rötlich braun, Beine dunkler, Metatarsen heller, Klauenglieder schwarz. — Unter Bambusscheiden in weißen Cocons Mitte März gefunden.

Das gezeichnete (Fig. 148), oben beschriebene, Exemplar war jung. Ein älteres ♀, noch nicht ganz reif, fing ich am 9. April, zwischen vertrockneten Blättern auf einem Busche eingesponnen. Es war um die Hälfte größer. Die Patella I hatte einen Stachel an der Innenseite. Tibia I fünf oder sechs Stacheln in nicht ganz regelmäßiger Anordnung an der Innenseite. An den Femoren II, III, IV waren drei nebeneinander stehende kleinere Stacheln oberhalb der Patella, mehr am Innenrande, sehr auffällig. Der Kopfteil zwischen den Augen nicht kahl, sondern beschuppt wie der übrige

Teil des Cephalothorax. Die Farbe des Bauches im allgemeinen grau mit leicht dunklerem Mittelstreif. Dieser Farbenton wird erzeugt durch anliegende gelbgraue Schuppenhaare, über welche weiße spitze Haare hinausragen. (Dönitz).

Bei Saga gesammelt.

Icius Simon 1874.

1. *Icius magister* Karsch 1879.

Taf. 9, Fig. 133: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 13, Fig. 353: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ bis 10 mm.

♀ Der Cephalothorax ist wenig hoch, schwach gewölbt, nach hinten zu sanft abfallend. Quadrangulus um wenig breiter hinten als vorn, und der Cephalothorax an der dritten Augenreihe erheblich breiter als diese, am breitesten zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare. Die Kopfplatte ist schwarzbraun, schön kupferfarbig schillernd, die Umgegend der Augen tief schwarz, der Brustteil rotbraun, in der Mitte dunkel gestrichelt; der ganze Cephalothorax mit weißlichen und zerstreuten schwarzen Haaren dicht bekleidet. Das kleine Sternum ist gelb, unter dem Lippenteil nicht breiter als am Ende, so daß die Coxen des ersten Beinpaares um nicht mehr als halbe Lippenbreite getrennt sind, wenig mehr als die Coxen IV unter sich. Bei einigen Exemplaren ist das Sternum tief schwarz umrandet, bei anderen ist keine Spur von dieser Umrandung zu sehen. Die Mandibeln schwarzbraun, von langen, weißlichen Haaren dicht bedeckt. Die Maxillen sind hellbraun, am Ende stark verbreitert, lanzettförmig zugespitzt. Der Lippenteil ist länger als breit, an den Seiten und an der Basis schwarzbraun, am Apex und in der Mitte hellbraun. Die Palpen sind hellgelb. Von den Beinen ist das erste Paar doppelt so stark und um die Hälfte länger als das zweite und braungelb; die drei anderen Paare sind hellgelb. Die Bestachelung ist: I Patellen vorn 1, Tibien unten 2. 2. 2. 2, vorn 1, Metatarsen unten 1. 1; II Patellen vorn 1, Tibien unten 2. 2. 2, vorn 1, hinten 1, Metatarsen unten 2. 2; III Patellen stachellos, Tibien unten 1. 2 (am Ende), hinten 1. 1. 1, Metatarsen unten 1. 2, vorn 1. 1, hinten 1. 1; IV Patellen stachellos, Tibien unten 1. 2, hinten 1, Metatarsen unten 2. 2, vorn 1 Stachel.

Der Abdominalrücken ist an den Seiten gelb, über die Mitte ziehen sich zwei breite, dunkelbraune Längsstreifen, welche ein gelbbraunes oder graubraunes Feld einschließen (Fig. 133). Der Bauch ist gelb mit drei schwarzen Längsstreifen von der Spalte bis zu den Spinnwarzen, von denen der mittlere der kräftigste ist. Die sehr kleine Epigyne ist hellbraun in gelbem Felde, von zarten rotbraunen Leisten eingefaßt und mit vorn zwei dunkelgrauen geschweiften Samentaschen. Die Stigmendeckel sind hellbraun. Von den Spinnwarzen sind die oberen schwärzlich, die unteren blaßbraun.

Dönitz fand die Tiere ziemlich hoch zwischen Weidenblättern eingesponnen bei Saga Mitte November.

2. *Icius elongatus* Karsch 1879.

Taf. 8, Fig. 124: ♂ von oben $^2/_1$. — Taf. 14, Fig. 388: *A* rechter ♂ Taster von unten, *B* von außen. — Gesamtlänge ♂ 8,3 mm.

♂ Der Cephalothorax ist ziemlich niedrig, oben flach, nach dem Vorderrande und nach hinten schwach abgeflacht, hinten jedoch mehr als vorn. Der Augen-Quadrangulus ist hinten breiter als vorn und nimmt etwa zwei Fünftel der Oberfläche des Cephalothorax ein: letzterer ist an der dritten Augenreihe breiter als diese und zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare am breitesten. Der Cephalothorax ist dunkelbraun, seitlich schwarz umsäumt, mit einem schmalen weißen Haarstreifen längs der Seiten und um die vorderen Augen; ebenso stehen zwischen den vorderen Mittelaugen und unterhalb der Seitenaugen weiße Haarbüschel und unter den Augen zweiter Reihe steht je ein pinsel-

förmiger Büschel langer, schwarzer Haare, dessen Spitze leicht nach vorn gebogen ist. An der Oberseite ist der Cephalothorax mit unregelmäßigen grauen Haarflecken spärlich besetzt. Im Spiritus erscheinen die vorderen Mittelaugen hellgrau, opalisierend, alle anderen Augen schwarzbraun. Der Clypeus ist sehr niedrig. Sternum ist schwarzbraun, ebenso die kräftigen, nach vorn gerichteten Mandibeln. Die Maxillen sind schwarzbraun mit breitem, rotbraunem Innenrande. Der Lippenteil ist ebenfalls schwarzbraun mit rotbraunem Ende, länger als breit, aber die Mitte der Maxillen nicht erreichend. Die Palpen sind bis auf das letzte Glied hellbraun, besonders innen lang weißlich behaart; letzteres ist schwarzbraun mit gelblicher Spitze. An den Beinen sind die Femora I schwarz, II bis IV schwarzbraun. Alle Patellen und Tibien sind hellbraun oder rötlich gelb, mehr oder weniger dunkelbraun gefleckt, oder seitlich auch gestreift. Alle Metatarsen und Tarsen sind gelb bis auf die Metatarsen IV, welche schwarzbraun sind. Die Bestachelung ist: I und II Tibien unten 2. 2. 2, Metatarsen unten 2. 2; III und IV Tibien vorn und hinten, Metatarsen unten und am Ende bestachelt.

Das lange, schmale Abdomen ist wenigstens viermal so lang als an der breitesten Stelle breit. Die Grundfärbung ist schwarzbraun mit vier Paar weißbehaarter Seitenflecken und einem ebensolchen Fleck oberhalb der Spinnwarzen. Der Bauch ist braun mit dunkelbraunen Punkstreifen an den Seiten und drei ebensolchen Längsstreifen über das Mittelfeld, von denen die beiden äußeren breiter sind als der mittlere. Die oberen Spinnwarzen sind schwarz, die unteren braun, etwas kürzer und schwächer als die oberen.

Ein ♀, welches zu dieser Art zu ziehen sein dürfte, da es am Abdomen gänzlich dem eben beschriebenen ♂ gleich und nur am Bauche etwas heller ist, zeigt am Cephalothorax, der in Form dem vom ♂ ganz gleicht, eine braun bis dunkelbraune Färbung, die um die Augen fast ins schwarzbraune übergeht. Der Cephalothorax ist schwarz gesäumt und hat über diesem Saume wie beim ♂ eine schmale grauweiße Haarbinde und ebenfalls die pinselförmigen Haarbüschel unter den Augen der zweiten Reihe. Sternum ist hellgelb und endet in eine scharfe Spitze vor den sich berührenden Coxen des vierten Beinpaares, die Mandibeln sind rotbraun und weniger vorstehend als beim ♂. Maxillen und Lippenteil sind gelb. Die Palpen sind blaßgelb. Am ersten Beinpaare, welches mehr als doppelt so stark als das zweite ist, sind Coxen und Femora gelb, Patellen, Tibien und Metatarsen braun, letztere am Ende schwarzbraun geringelt und die Tarsen sind gelbbraun. Die drei anderen Beinpaare sind gelb. Die Tibien I tragen unten 2. 2. 2, vorn 1. 1 Stachel, während Tibien IV nur unten bestachelt zu sein scheinen.

Der Abdominalrücken ist ganz wie beim ♂. Der Bauch ist gelb, an den Seiten bräunlich gefleckt; das Mittelfeld mit drei dunkelbraunen Längslinien, die aber schmäler als beim ♂ sind. Die unteren Spinnwarzen sind gelblich, die oberen schwarzbraun.

Bei Kompira Ende August reif gefunden (Dönitz).

Dendryphantes C. L. Koch 1837.

1. *Dendryphantes procus* (Karsch) 1879 liegt uns nicht vor.

2. *Dendryphantes rubrosquamulatus* n. sp. ad int. Siehe „Anhang“.

Bianor G. et E. Peckh. 1885.

1. *Bianor pullus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 14, Fig. 378: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 3,3 mm.

Der Cephalothorax an der dritten Augenreihe nicht breiter als diese, der Augenquadrangulus hinten erheblich breiter als vorn, der Clypeus so hoch als zwei Drittel eines Mittelaugendurchmessers, der Kopfteil nimmt die Hälfte der Oberfläche des Cephalothorax ein. Der ganze Cephalothorax hell rötlich braun, schön schillernd; die Umrandung der vorderen Mittelaugen dunkelbraun, die der übrigen Augen breit schwarz. Sternum ist hell lederbraun, am breitesten um die Coxen II. Die Mandibeln sind braun. Die Maxillen hellbraun wie das Sternum, im vorderen Teil über den Lippenteil geneigt; letzterer, etwas breiter als lang, ist braun mit hellerem Vorderrande und erreicht wenigstens die Mitte der Maxillen. Die Palpen sind hell bräunlich gelb. Die Beine (I, IV, III, II) sind in Länge wenig verschieden, aber das erste Paar ist fast doppelt so stark als die anderen; es ist an den Femoren und Tibien braun, an den Patellen hellbraun, an Metatarsen und Tarsen bräunlich gelb. Die drei anderen Beinpaare einfarbig bräunlich gelb. Die Femora I haben am Ende und die Tibien der ganzen Länge nach unten einen Streifen schwarzer, langer, starker Haare oder Borsten und die Tibien auch am Ende oben noch einen Büschel kürzerer. Im übrigen sind die Beine spärlich mit schwarzen Borsten besetzt. Die Bestachelung ist bei I: Tibien unten 2. 2. 2, Metatarsen unten 2. 2, von denen die beiden letzten Stacheln am Ende etwas gegeneinander und nach unten geneigt sind; bei II: Tibia unten 1. 1, vorn 1, Metatarsen 2. 2; bei III: unten einen am Ende, vorn 1. 1, hinten 1. 1, Metatarsen unten 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1. 1; bei IV: Tibien unten 1. 1, hinten einen, Metatarsen drei am Ende, je einen unten und beiderseits.

Der Abdominalrücken, sowie Bauch braun, mit weißlich schillernden Schüppchen bedeckt. Epigyne ist dunkelbraun. Die Spinnwarzen sind bräunlich gelb wie die Hinterbeine.

Ein ♀ aus Saga (Dönitz).

Rhene Thorell 1870.

1. *Rhene atrata* (Karsch) 1881.

Taf. 9, Fig. 132: ♀ von oben $^3/_1$; Fig. 145: junges ♂ von oben $^3/_1$. — Taf. 13, Fig. 348: *A* rechter ♂ Taster von oben, *D* von außen, *B* Cephalothorax des ♀ mit zwei Paar Vorderbeinen von oben, *C* Epigyne.

Gesamtlänge ♀♂ 6,5 mm.

♀ Der Cephalothorax oben schön rotbraun, kupferfarbig schillernd, der Kopfteil vorn in der Mitte schwarz, ebenso die Einfassung der hinteren Augen. Die Umgebung der vorderen Augen, die ganzen Seiten und der Brustteil sind sehr dicht mit gelblich weißen Haaren und Schuppen bedeckt; auf dem Kopfteil hinten ist die Behaarung licht. Das kleine eiförmige Sternum ist dunkelbraun, die Mandibeln sind braun, gegen die Klaue zu dunkler und in den oberen zwei Dritteln von langen, weißgelben Haaren so dicht besetzt, daß selbst unter Spiritus die Grundfarbe verdeckt ist. Maxillen und Lippenteil sind dunkelbraun mit hellbraunem Innenrande. Die Palpen sind hellbraun. Das erste Beinpaar ist an Femora, Patellen und Tibien mindestens doppelt so stark als das zweite, und dieses wieder um seine Hälfte stärker als III und IV. Femoren, Patellen und Tibien des ersten Beinpaares sind dunkelbraun, Coxen, Metatarsen und Tarsen hell rötlich braun. An den Beinen II bis IV sind die Femora dunkel rotbraun, gegen die Coxen zu heller werdend, die anderen Glieder hell rötlich braun, Tibien und Metatarsen am Ende breit schwarzbraun geringelt, IV am dunkelsten, II am hellsten. An allen vier Beinpaaren steht am Ende oben, vor der Einlenkung der Patellen, ein heller, bräunlich gelber Fleck.

Der Abdominalrücken ist trüb, heller oder dunkler braun, mit einem Paar tief eingedrückter Muskelpunkte und aus weißlichen Haaren gebildeter Zeichnung, welche die vordere Hälfte

sattelartig umgibt und in der hinteren als weiße Seitenstreifen erscheint (Fig. 132). Über den Spinnwarzen steht ein großer, schwarzer Fleck, der bei einigen Tieren durch einen breiten, braunen Streifen in zwei Flecken getrennt erscheint. Der Bauch ist an den Seiten schwärzlich braun mit weißlichen Haarstreifen, die sich vom Rücken bis an das breite, braune, einfarbige Mittelfeld des Bauches fortsetzen. Die Epigyne ist rötlich braun, kaum von der Umgebung sich abhebend, mit zwei ovalen, weißlichen Öffnungen (Fig. 348 *C*). Die Spinnwarzen sind schwarzbraun, oben und an beiden Seiten von je einem gelben Flecken begrenzt.

♂ ist gefärbt und gezeichnet wie das ♀. Charakteristisch sind die Mandibeln, die seitlich außen unter der Mitte eingebuchtet sind, sich an der Klaueneinlenkung eckig nach außen verbreiten und innen von der Mitte ab tief ausgeschnitten sind. Die schlanken Palpen (Fig. 348 *A*) zeigen am Tibialgliede außen einen kleinen Hakenfortsatz (Figg. 348 *A* und *D*). Das Tarsalglied ist sehr lang, und die einfachen Kopulationsorgane treten im unteren Teil weit nach innen vor (Fig. 348 *D*), was sehr leicht zu erkennen ist.

Die Tiere haben eine sehr plumpe Gestalt, was schon der breite Kopfteil bedingt, und erscheinen abgeplattet, namentlich am Abdomen. Sie jagen bei Tage auf Buschwerk und sind im Spätherbst zwischen Weidenblättern eingesponnen gefunden.

Bei Saga im Spätherbst und Frühjahr gefunden (Dönitz).

Aelurillus Simon 1884.

1. *Aelurillus pupus* (Karsch) 1879.

♂ Der Cephalothorax oben blaßbraun, die Kopfplatte mit bräunlicher Zeichnung, die vorderen Seitenaugen sind mit den hinteren Augen durch tiefschwarze Streifen verbunden, und über den Kopfteil zieht sich ein braunes Band. Der Rand ist schwarz umsäumt. Sternum ist gelb, schmal schwarz umrandet. Die Mandibeln sind hell rötlich braun, konisch zulaufend und stark divergierend; die Klaue rotbraun und gelb gestreift. Die Maxillen im unteren Teile schwarzbraun, im oberen und am Innenrande blaßbräunlich. An den Palpen sind Patellar- und Tibialglied gelb, die anderen Glieder braun; am Tibialgliede ein kurzer, dunkelbrauner Fortsatz. An den Beinen sind die Coxen I oben dunkelbraun, unten gelb, die starken Femoren I an den Seiten dunkelbraun, oben und unten hellbraun oder gelb; die anderen Glieder gelb, Tibien zweimal, Metatarsen einmal (am Ende) dunkelbraun geringelt. Bei den anderen Beinpaaren sind auch die Femora gelb, am Ende schwarz gefleckt, die anderen Glieder wie bei I.

Der Abdominalrücken ist bläulich grau mit dunkelbrauner Zeichnung. Der Bauch ist bräunlich grau, die Stigmendeckel hellgrau, außen dunkelbraun umsäumt, die Spalte ist breit dunkelbraun umsäumt. Ein schwarzbrauner Streifen läuft über die Mitte zu den schwarzen, nach unten blaßbraunen Spinnwarzen. (Nach Typenexemplar im Berliner Museum.)

2. *Aelurillus dimorphus* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Hyllus C. L. Koch 1846.

1. *Hyllus Lamperti* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 360: *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* von oben. — Taf. 14, Fig. 369: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♂ 6 mm, ♀ bis 8 mm.

♂ Der Cephalothorax ist oben schwarzbraun, dunkler als beim ♀, mit weißgrauen Haaren bekleidet. Sternum ist dunkelbraun. Die langen, geraden, oben und unten fast gleichbreiten

Mandibeln sind schwarz. Maxillen und Lippenteil sind dunkelbraun, erstere gegen das Ende zu heller werdend und in eine kleine, gelbe Spitze endend, letzterer etwas länger als breit. Die Palpen sind dunkel rotbraun mit längeren und kürzeren schwarzen und hellgrauen Haaren bekleidet; das Tibialglied hat einen plumpen Fortsatz (Figg. 360 *A* und *B*), der am Ende etwas nach unten gebogen ist. Die Beine sind dunkel rotbraun, Femora und Patellen oben schwarz längsgestreift; alle Glieder mit sehr langen, weißgrauen und dazwischen schwarzen, abstehenden Haaren bekleidet, und zwar an den Femoren, Patellen und Tibien dichter wie an Metatarsen und Tarsen. Die Metatarsen I und II haben unten zwei Paare langer, abstehender Stacheln.

Der Abdominalrücken ist schwärzlich braun, ohne hellere Zeichnung, aber mit hellem Vorderrand und ganz dicht mit weißgrauen Haaren bedeckt, zwischen denen viele sehr lange und weit abstehende, schwarze Haare untermischt sind, sodaß das Tier im trocknen Zustande weißgrau erscheint. Der Bauch ist schwarzbraun, an den Seiten wie der Rücken behaart; das breite Mittelfeld wird durch zwei hellbraune Punktstreifen von den Seiten getrennt, und eine hellere Mittellinie ist kaum zu erkennen. Die Spinnwarzen sind schwarzbraun und von einem Kranze hellgrauer Haare umgeben.

♀ Der Cephalothorax ist $1^1/_2$mal so lang als breit, ziemlich hoch gewölbt, nach vorn und hinten zu allmählich abfallend und bei der dritten Augenreihe viel breiter als diese. Der Augen-Quadrangulus ist erheblich breiter als lang und hinten kaum breiter als vorn. Die Kopfplatte, die etwa ein Drittel der Oberfläche des Cephalothorax einnimmt und noch ein Stück hinter den Augen der dritten Reihe hinausragt, ist schwarzbraun, kupferfarbig schillernd; ein breites Feld, welches sich um die Kopfplatte bis an den Seitenrand herumzieht, ist hell kastanienbraun, der Brustteil hinten dunkelbraun. Die Seiten des Cephalothorax sind weißgrau behaart, und jederseits des Kopfes, zwischen den Augen der zweiten und dritten Reihe, steht ein schmaler Büschel nach außen gerichteter Haare (Fig. 369 *A*). Das kleine, heller oder dunkler braune Sternum ist am schmälsten unter dem Lippenteil, am breitesten am dritten Coxenpaar und erheblich länger als breit. Die Mandibeln sind braun, dunkler als die Mitte des Cephalothorax und heller als das Ende desselben. Die Maxillen sind am Grunde dunkelbraun, gegen das Ende zu heller werdend und in eine breite gelbliche Innenspitze verlaufend. Der Lippenteil, etwas länger als breit, ist braun mit schmalem, gelblichem Endsaume. Die schlanken Palpen sind hellbraun; das Tibialglied hat oben von der Basis bis etwa zur Mitte einen schwarzbraunen Längsfleck. Die Behaarung der Palpen ist spärlich und besteht aus langen, schwarzen und weißlichen Haaren. Die Beine sind in Länge wenig verschieden, jedoch die vorderen besonders an Femoren, Patellen und Tibien erheblich stärker als die hinteren. Tibien und Metatarsen I bestachelt, letztere mit zwei Paaren starker Stacheln unten. Die Patellen III und IV haben jederseits einen Stachel, die Tibien III und IV unten und an den Seiten bestachelt, oben ohne Stacheln. Die Farbe der Beine ist von gelbbraun bis dunkelbraun, die Tarsen und Metatarsen heller als die anderen Glieder. Femoren, Patellen und Tibien oft heller oder dunkler längsgestreift.

Der Abdominalrücken ist sehr verschieden gefärbt, bald ganz hell, bald so dunkel wie beim ♂. Die Grundfarbe ist hell graubraun bis rotbraun, mehr oder weniger dicht schwarz, schräg längsgestreift; die Streifung läßt wenigstens ein helle Binde am vorderen Rande, manchmal schmale Längsstreifen, sowie eine Reihe Winkelbinden längs der Rückenmitte frei (Fig. 369 *A*). Die Behaarung ist ziemlich dicht hellgrau, mit schwarz untermischt. Der Bauch ist ebenfalls sehr verschieden gefärbt, an den Seiten gelbbraun bis schwarzbraun schräg gestreift, in der Mitte hellbraun oder dunkelbraun, von zwei gelbbraunen Linien seitlich begrenzt und von zwei ebensolchen mitten durchzogen, die einen schmalen

Keilstreifen begrenzen. Die Linien sind bei einigen Tiern scharf ausgeprägt, bei anderen aber ganz undeutlich, bei ganz dunklen fallen die mittleren oft gar nicht mehr auf, und die ganze Mitte erscheint schwärzlich braun. Epigyne ist braun, von schwarzbraunen Leisten, namentlich hinten, umsäumt und steht in hellbraunem Felde. Die langen, schlanken Spinnwarzen sind schwarzbraun.

Ob wirklich die hier beschriebenen beiden Geschlechter zusammengehören, ist mir etwas zweifelhaft; bis weiteres führe ich sie aber, in Übereinstimmung mit Bösenberg, als eine Art auf. — Die Art ist zu Ehren des Herrn Oberstudienrat Dr. Lampert benannt (Strand).

2. *Hyllus Fischeri* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 14, Fig. 383: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 6 mm.

♀ Der Cephalothorax ist wenig hoch, oben abgeflacht, im letzten Drittel nach hinten schräg abfallend, bei der dritten Augenreihe deutlich breiter als diese und am zweiten Beinpaare am breitesten. Quadrangulus ist ungefähr parallel; die vordere Augenreihe wenig recurva gebogen. Clypeus so hoch wie der halbe Durchmesser der vorderen Mittelaugen. Cephalothorax ist an den Seiten und am Brustteil bräunlich gelb mit aus schwarzen Haaren gebildeten Bogenlinien (Fig. *A*), an der Kopfplatte dunkel kupferbraun, um die Augen schwarzbraun; jederseits unter den Augen steht ein kleiner Büschel langer schwarzer Borsten, die am Ende gekrümmt sind. Einzelne kürzere, gerade Borsten stehen oberhalb der Augen der ersten Reihe. Das kleine, ovale Sternum ist gelb mit einzelnen schwarzen Haaren überstreut, unter dem Lippenteil kaum so breit als dieser, am breitesten vor dem dritten Coxenpaare. Die Mundteile sind bräunlich gelb oder hellbraun. Die Beine sind hell gelbbraun, sehr kräftig, besonders die des ersten Paares, aber in Länge wenig verschieden. Die Bestachelung: I und II Patellen vorn ein, Tibien unten 2. 2. 2, vorn 1. 1, hinten ein, Metatarsen unten 2. 2 (sehr lange) Stacheln; III und IV Patellen vorn ein, hinten ein, Tibien unten 1. 2, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, Matatarsen unten 1. 2, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1 Stacheln, die alle sehr stark sind.

Der Abdominalrücken ist im Grunde bräunlich gelb mit schwarzbrauner Fleckenzeichnung (Fig. *A*) und mit sehr langen, weißen und schwarzen Borsten reichlich überstreut. Der Bauch ist gelb mit dunkelbrauner Mittellinie und an den Seiten schwarzbraun gefleckt, ähnlich wie die Seiten des Rückens. Epigyne ist dunkelbraun in blaßgelber Umgebung. Die schwarzbraunen oberen Spinnwarzen sind länger und erheblich dünner als die hellbraunen unteren.

Diese Art hat zwar viel Ähnlichkeit mit der vorigen, aber die deutlich verschiedenen Epigynen zeigen, daß beide Formen spezifisch distinkt sind. — Auffallend bei beiden Arten sind sechs bis sieben sehr lange, aufrecht und nahe beisammen stehende schwarze Haare jederseits an Pars cephalica; sie bilden einen Büschel (siehe oben!), der gleich weit von den vorderen und hinteren Lateralaugen steht, etwas nach außen und vorwärts gerichtet ist, und dessen Spitze in Niveau mit dem höchsten Punkt von Pars cephalica sich befindet. Diese Büschel gehören aber eben mit zu den Characteristica dieser Gattung (Simon: Hist. nat. II, pag. 691). — Benannt ist die Art zu Ehren des Herrn H. Fischer am Naturalienkabinett in Stuttgart (Strand).

Ein ♀ aus Saga (Dönitz).

Carrhotus Thorell 1891.

1. *Carrhotus detritus* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 14, Fig. 385: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne. — Taf. 14, Fig. 391: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 7 mm, Cephalothorax 3,2 mm lang, 2,5 mm breit.

♀ Der Cephalothorax ist ziemlich hoch, oben bis weit hinter den Augen der dritten Reihe fast flach, im letzten Drittel schräg abfallend, der Rand über den Beinen I bis III ist von der Seite gesehen wagrecht, nach dem Ende zu schwach ansteigend. Die erste Augenreihe ist stark recurva gebogen; die Augen der zweiten Reihe sind von denen der ersten und dritten gleich weit entfernt, der Augenquadrangulus ist bedeutend breiter als lang, hinten jedoch kaum breiter als vorn. Der Cephalothorax ist an der dritten Augenreihe erheblich breiter als diese, am breitesten zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare. Der Clypeus ist etwa halb so breit als der Durchmesser der vorderen Mittelaugen. Der Cephalothorax ist im Grunde fast schwarz, die Kopfplatte dunkel violett schillernd, am hinteren Rande mit weißer Haarbinde geschmückt, sonst grau behaart, mit einzelnen langen Borsten zwischen den Augen der ersten Reihe und besonders in der Mitte der ersten Hälfte des Rückens. Clypeus ist lang und dicht gelbgrau behaart. Sternum ist dunkelbraun, dicht lang und grau behaart, die senkrecht stehenden Mandibeln sind dunkelbraun, in der oberen Hälfte lang, weiß behaart. Maxillen und Lippenteil sind dunkelbraun mit breitem, weißgelbem Vorderrande; der Lippenteil ist erheblich länger als breit und etwa halb so lang als die Maxillen. Die Palpen sind gelbbraun, das Tarsalglied mit brauner Spitze; das Femoralglied ist unten, die anderen, besonders das Tibial- und Tarsalglied, an der Innenseite mit sehr langen, abstehenden, weißen Haaren dicht besetzt, zwischen denen schwarze Haare vereinzelt vorkommen. Die Beine (IV, III, I, II), in Stärke wenig verschieden, sind bräunlich gelb, braun gefleckt oder undeutlich geringelt: die Femora einmal, am Ende, die Tibien zweimal, am Anfang und Ende, die Metatarsen einmal, am Ende. Die Patellen sind mehr in der Mitte dunkelbraun. Die Behaarung der Beine ist weißlich mit langen, schwarzen Borsten untermischt. Die Patellen aller Beine tragen vorn und hinten je einen Stachel. Alle Tibien und Metatarsen sind an beiden Seiten und unten bestachelt und zwar tragen die Metatarsen I unten 2. 2 lange Stacheln, an beiden Seiten 1. 1 kürzere Stacheln. Die Tibien IV sind oben nicht bestachelt und Metatarsus + Tarsus dieses Paares sind so lang als Patella + Tibia zusammen. An den Beinen I und II sind die Patellen ein wenig kürzer als die Tibien, an III und IV jedoch ebenso lang oder etwas länger als diese.

Das plumpe, breit eiförmige Abdomen, das seine größte Breite etwas hinter der Mitte hat, ist am Rücken schwarzbraun oder graubraun mit zwei Paar gelbgrauer Muskelpunkte in der Mitte und dahinter einigen ebensolchen feinen Winkellinien. Die Seiten des Rückens sind mit gelbbraunen Längslinien durchzogen, die aus sehr feinen Pünktchen bestehen. Die Behaarung ist dicht weißgelb. Der Bauch ist an den Seiten wie die Seiten des Rückens, während das Mittelfeld dunkelbraun mit zwei schwachen helleren Längsstreifen ist. Die große Epigyne ist hell- oder rotbraun in blaßbraunem Felde. Von den langen, schlanken Spinnwarzen sind die unteren und oberen braun, die mittleren grau, erstere beiden Paare reichlich mit langen, dunklen, abstehenden Haaren besetzt.

Bei Saga gesammelt (Dönitz).

Evarcha Simon 1902.

1. *Evarcha albifrons* (Kulcz.) 1895.

Taf. 14, Fig. 380: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 7,5 mm.

♀ Am Cephalothorax ist die Kopfplatte, die wenig mehr als ein Drittel der ganzen Oberfläche des Cephalothorax einnimmt, dunkelbraun, um die Augen schwarzbraun, ein breiter Streif, etwa die Hälfte des Brustteiles einnehmend, um die Kopfplatte hinten, ist gelb, die hintere Hälfte des Brustteiles sowie die Seiten sind braun. Der Cephalothorax ist hoch gewölbt, von der Mitte aus nach

vorn schwach, nach hinten ziemlich steil abfallend, an der dritten Augenreihe wenig breiter als diese. Quadrangulus ist vorn und hinten gleich breit, bedeutend breiter als lang und nimmt etwa den dritten Teil der Oberfläche des Cephalothorax ein. Über den Augen der ersten Reihe und unter den Augen der zweiten Reihe stehen lange, schwarze, abstehende Borsten, die sich unter den Augen der zweiten Reihe zu schmalen Büscheln vereinigen. Das Sternum ist trüb hellbraun, erheblich länger als breit, vorn und hinten gerade abgeschnitten; der vordere Abschnitt ist etwa so breit als der Lippenteil, der hintere schmäler, aber etwas breiter als die Entfernung der Coxen IV voneinander. Die breiteste Stelle des Sternum ist zwischen den Coxen I und II. Mandibeln, Maxillen und Lippenteil sind braun wie der Brustteil hinten und dunkler als das Sternum. Maxillen und Lippenteil sind am Ende weiß; der Lippenteil ist sichtlich länger als breit und reicht über die Mitte der Maxillen hinaus. Die Palpen sind bräunlich gelb; das Tibialglied hat oben außen an der Basis einen schwarzen Längsfleck, der über die Mitte des Gliedes hinausragt. Die kurzen, kräftigen, hellbraunen, dunkelbraun gefleckten Beine sind in Länge wenig verschieden, die vorderen jedoch ziemlich stärker als die hinteren, besonders an Patellen und Tibien. Die Stacheln aller Beine sind sehr kräftig, besonders die der vorderen. An den Beinen I und II haben: Patellen vorn 1, Tibien unten 2. 2. 2, vorn 1, Metatarsen unten 2. 2, von denen die beiden am Ende stehenden gegeneinander gebogen sind. An den Beinen III und IV haben die Patellen jederseits einen Stachel und die Tibien sowie die Metatarsen sind unten und an den Seiten bestachelt, oben unbestachelt, mit Ausnahme der Metatarsen III, die oben nahe der Basis einen Stachel tragen.

Das Abdomen des Tieres ist leider zum größten Teil zerstört und die Partie des Bauches hinter der Genitalspalte, samt den Spinnwarzen, fehlt ganz. Der Rücken des Tieres ist im Grunde grau, schwarzgrau schräg gestrichelt und gefleckt und erinnert etwas an die Färbung unserer *E. arcuata*, nur fehlt die helle Haarbinde am Vorderrande.

Die Bestimmung ist nicht ganz sicher, weil das Exemplar stark beschädigt ist (fast das ganze Abdomen fehlt!), aber alles was untersucht werden kann, inklusive Epigyne, stimmt so gut mit der Originalbeschreibung, daß ich jedoch die Bestimmung für richtig halten möchte. Bisher nur aus Ost-Sibirien bekannt (Strand).

P. S. Nachher habe ich ein zweites, unbeschädigtes Exemplar (♀) untersuchen und folgende Ergänzungen zu obiger Beschreibung geben können.

Die vorderen Mittelaugen sehr groß, unter sich und noch mehr von den Seitenaugen deutlich getrennt, etwa eine gerade Linie bildend. Augen II ein wenig hinter der Mitte, doch von den Augen III um reichlich den Durchmesser der letzteren entfernt. Unter den Augen II eine kleine Bürste schräg nach vorn gerichteter Borsten. — Tibia I unten 2. 2. 2, vorn 1. 1, II unten hinten 1. 1. 1, unten vorn 1. 1 (apical), vorn 1. 1; III und IV unten vorn 1. 1, unten hinten ein, an der Spitze, vorn und hinten je 1. 1. 1. Patellen I und II vorn ein, III und IV vorn und hinten je ein Stachel. Metatarsus I und II unten 2. 2; vorn an der Spitze ist vielleicht ein Stachel vorhanden gewesen; III mit zwei Verticillen, IV mit 2 + 1 unvollständigem basalem Verticillus; III außerdem oben an der Basis ein kleiner Stachel. Patella + Tibia III 2. 2, Patella + Tibia IV 2 mm lang. — Die Färbung des Abdomen wie in der Originalbeschreibung angegeben, nur ist der Bauch heller; drei schmale, dunkle Längslinien sind zwar erkennbar, aber doch undeutlich und viel schmäler als die zwischenliegenden hellen Binden. — Epigyne erscheint in Fluidum gesehen als eine rundliche, hinten etwas erhöhte und vorstehende, gelbbraune Platte, die hinten in der Mitte ein wenig eingeschnitten ist, sowie von einem schmalen, tiefschwarzen Rand begrenzt ist, während sie vorn und an den Seiten

keine scharfe Grenze hat. Vorn sind zwei runde, schwarze, in der Mitte ein wenig hellere Flecke, die unter sich um weniger als den halben, vom Hinterrande um ihren anderthalben Durchmesser entfernt sind. Trocken gesehen erscheinen die schwarzen Flecke als tiefe, runde Gruben, die unter sich durch eine seichtere, schmale Querfurche verbunden sind. — Totallänge 7,5 mm (Strand).

Ein ♀ aus Kompira (Dönitz).

2. *Evarcha longipalpis* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 14, Fig. 384: *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von unten.

Gesamtlänge ♂ 4,5 mm.

♂ Der sehr hohe Cephalothorax fällt nach vorn schwach, nach hinten steil ab. Die vordere Augenreihe ist schwach recurva abgebogen, und Clypeus ist kaum ein Drittel so hoch als der Durchmesser der vorderen Mittelaugen. Quadrangulus ist vorn ein wenig breiter als hinten und nimmt zwei Fünftel der Oberfläche des Cephalothorax ein. Letzterer ist an der dritten Augenreihe sehr wenig breiter als diese. Der Cephalothorax ist oben kastanienbraun, die Kopfplatte etwas dunkler als der Brustteil, dessen vordere Hälfte am hellsten ist. Die Umgebung der Augen ist schwarz. Über den Augen der ersten Reihe und seitlich der hinteren Augen stehen lange, schwarzbraune Borsten, während im übrigen die Behaarung des einzigen vorliegenden Tieres spärlich ist und aus einzelnen grauen Flecken unter den Augen und zerstreuten kurzen, schwarzen Haaren besteht. Das gelbbraune Sternum ist verhältnismäßig kurz und breit. Die Mandibeln sind rotbraun, die Maxillen und der Lippenteil braun mit gelben Enden. Die Palpen sind schmutzig gelb, das letzte Glied ins schwärzliche ziehend. Das Tibialglied hat außen vorn einen kurzen, etwas nach unten gerichteten Fortsatz (Figg. *B* und *C*). Das Femoralglied ist an der Innenseite mit langen, wagrecht abstehenden, weißen Haaren bekleidet, während die Behaarung des Tarsalgliedes schwarz ist. Die Beine sind braungelb, die Femora mehr bräunlich, die anderen Glieder, besonders die Patellen mehr gelblich. Die Bestachelung der Beine I und II ist an den Tibien unten 2. 2. 2, an Metatarsen unten 2. 2; bei III und IV haben die Patellen jederseits ein, die Tibien oben an der Basis ein, unten und seitlich mehrere Stacheln, und die Metatarsen sind überall reich bestachelt.

Das kurze, eiförmige Abdomen ist im Grunde braungrau, trübgelb gefleckt. Von den Flecken sind besonders deutlich zwei runde an den Seiten an der hinteren Hälfte des Rückens, zwischen denen noch einige Winkelbinden bemerkbar sind. Der Bauch ist schmutzig gelb mit etwas gelb untermischt. Die Spinnwarzen sind schmutzig hellbraun.

Ein ♂ aus Saga, Kompira.

3. *Evarcha albaria* (L. Koch) 1877.

Taf. 9, Fig. 140: ♂ von oben $^2/_1$. — Taf. 13, Fig. 350: *A* rechter ♂ Taster von oben, *B* von unten; Fig. 351: *A* und *B* ♂ Taster von zwei Seiten.

Gesamtlänge ♂ 6 bis 7 mm.

♂ Am Cephalothorax oben ist die Kopfplatte schwarzbraun, schön violett schillernd, die Umgebung der Augen schwarz mit einem aus weißen Haaren gebildeten Stirnbande über der ersten Augenreihe und einem feinen rotgelben Haarring um die vorderen Mittelaugen, der Brustteil vorn rotbraun, hinten schwarzbraun, ebenso die Seiten. Alles mit weißen Fiederhärchen dicht bedeckt. Auffallend ist die verschiedene Färbung des Cephalothorax, welcher von hell gelbbraun bis schwarzbraun variiert. Die Mundteile sind bei allen Tieren schwarzbraun, Maxillen und Lippenteil mit weißgelber Spitze, Mandibeln mit langer, dichter, rotbrauner Behaarung. Die vier ersten Palpenglieder

sind dunkelbraun mit langen, schwarzen Borsten und weißlichen Haaren reichlich besetzt; das Tarsalglied ist hell bräunlich gelb mit weißlicher Spitze und mit langen blaßgelben Haaren dicht besetzt; das Tibialglied hat drei Fortsätze, deren einer, oberer, breitester, am Ende gezähnt ist (Fig. 350 *A*), während die beiden anderen fingerförmig sind (Fig. 350 *B*). An den Beinen sind die Femoren und Tibien schwarz oder schwarzbraun, die Coxen, Patellen und Metatarsen dunkel rotbraun, die Tarsen etwas heller braun. Die zwei ersten Beinpaare sind dunkler als die zwei letzten, deren wieder das vierte am hellsten gefärbt ist.

Der Abdominalrücken ist gelbbraun mit graugelben, kurzen Haaren dicht und mit langen, schwarzen licht besetzt; bei einzelnen Tieren bemerkt man noch hellere Flecken und Winkelbinden. Der Bauch ist sehr verschieden gefärbt, von hellbraun bis fast schwarz mit vier mehr oder weniger deutlichen, helleren Punktreihen zu den Spinnwarzen, aber weiß, wie Koch angibt, ist keines der von Dönitz gesammelten Tiere und ebensowenig haben die vorliegenden Tiere eine weiße Haarbinde an der Rückenbasis. Die Spinnwarzen sind schwarzbraun.

Dönitz hat diese Art bei Nagasaki Mitte August, bei Saga in den Yunohama-Bergen Ende Oktober in reifen Exemplaren gesammelt.

Plexippus C. L. Koch 1850.

1. *Plexippus Paykulli* (Aud.) 1827.

Taf. 9, Fig. 142 und 144: ♂ von oben $^2/_1$ bezw. $^3/_1$. — Taf. 13, Fig. 354: *A* rechter ♂ Taster von unten, *B* von außen. — Taf. 13, Fig. 347: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne.

Gesammtlänge ♂ 8,5 bis 10 mm, ♀ bis 13 mm.

♂ Am Cephalothorax oben ist die Kopfplatte rötlich braun, prachtvoll violett schillernd, die Umgebung der Augen schwarzbraun. Von den hintersten Augen zieht sich jederseits eine dunkelbraune Binde über den Rücken, einen großen, bräunlich gelben, weiß behaarten Mittelspießflecken einschließend. Die weiße Behaarung dieses Fleckens setzt sich über die Kopfplatte als grauer Streif fort (Fig. 142). Die Seiten sind gelb, weiß behaart, fein schwarzbraun umrandet. Über den Vorderaugen befindet sich eine fuchsgelbrote, breite Haarbinde, die sich seitlich zu den Spinnwarzen und unter den vorderen Seitenaugen fortsetzt; sie ist aber nur bei trockenen Tieren sichtbar. Sternum ist hellbraun oder bräunlich gelb. Die Mandibeln sind dunkelbraun, im oberen Teile sehr lang, weiß behaart. Maxillen und Lippenteil im unteren Teile braun, im oberen hellbraun. An den Palpen sind die vier ersten Glieder gelb, das Tarsalglied braun, alles weiß behaart und namentlich das Tarsalglied mit ganz außerordentlich langen Haaren dicht besetzt. Am Tibialgliede befindet sich außen ein gerader, langer, scharf zugespitzter Fortsatz (Figg. 354 *A* und *B*), und an dem Tarsalgliede außen, gerade über dem Fortsatz ein schmaler Büschel langer Haare (Fig. *B*), der sehr charakteristisch ist. Am Femoralgliede, das oben 1. 1. 2 Stacheln trägt, steht außen ein Büschel kurzer, starker Borsten hervor, von oben sehr deutlich sichtbar (Fig. *B*). Die Beine sind gelb oder hellbraun, die Femora aller vier Paare von gleicher Stärke. Patella + Tibia III dicker, aber kürzer als bei IV. Metatarsus + Tarsus IV gleich Tibia + Patella IV. Die vorderen Tibien jederseits mit Stacheln (Strand). Unter den Tibien I und II stehen 2. 2. 2, unter denjenigen III ein bis zwei und unter Tibien IV 2. 2 Stacheln.

Der Abdominalrücken ist im Grunde bräunlich, dicht graugelb behaart, und an den Seiten ziehen sich zwei breite, dunkelbraune, oft sammetartige Streifen bis zu den Spinnwarzen. Der Bauch

ist an den Seiten gelb, ein großes, keilförmiges Mittelfeld ist dunkelbraun; alles dicht grau behaart. Die Spinnwarzen sind braun oder hellbraun.

♀ Am Cephalothorax ist die Kopfplatte dunkelbraun, schön kupferfarbig schillernd, grau behaart; die Umgebung der Augen tiefschwarz. Die Seiten des Rückens sind dunkelbraun, ein lanzettförmiges, sich nach hinten verschmälerndes, leuchtend bräunlich gelbes Mittelfeld, das nach vorn zu die Form einer Lanzenspitze annimmt, einschließend (Fig. 347 *A*). Der Rand ist fein schwarzbraun umsäumt. Sternum ist gelb, gegen den Rand zu ins bräunliche ziehend. Die Mandibeln sind hellbraun, an der Spitze und am Falzrande schwarzbraun, an der Basis mit sehr langen, aber nicht sehr dichten, weißen Haaren besetzt. Maxillen und Lippenteil sind braun, gegen das Ende zu heller werdend und in eine gelbliche Spitze auslaufend. Die Palpen sind bräunlich gelb, die zwei letzten Glieder dunkler als die anderen. An den Beinen sind alle Coxen bräunlich gelb, die an allen vier Paaren gleich starken Femora sind heller oder dunkler braun, undeutlich zweimal geringelt oder oben gefleckt. Die Tibien und Metatarsen sind dunkler als Patellen und Tarsen. Unter den Tibien I und II stehen 2. 2. 2, unter den von III und IV ein bis zwei Stacheln. Die Beine IV ganz unerheblich länger als III.

Am Abdominalrücken zieht sich um die Basis und die obere Hälfte der Seiten eine graue Umsäumung; die Seiten selbst sind heller oder dunkler braun; das Mittelfeld ist gelb oder bräunlich gelb mit graubraunen Winkelbinden und zwei runden Seitenflecken hinter der Mitte (Fig. 347 *A*). Der Bauch ist an den Seiten graugelb, dunkelbraun gefleckt. Das keilförmige Mittelfeld wird aus drei breiten, dunkelbraunen Längslinien gebildet und erreicht die Spinnwarzen nicht. Die charakteristische Epigyne ist dunkel rotbraun mit schwarzbrauner inneren Leiste und scharf von der blaßgelben Umgebung abgesetzt. Die langen Spinnwarzen sind braun mit graugelber Basis und ebensolcher Spitze; die konischen unteren etwa um die Hälfte stärker als die zylindrischen oberen, die nur wenig länger sind als die unteren.

Bei Saga gefunden (Dönitz).

2. *Plexippus crassipes* Karsch 1881.

Taf. 9, Fig. 139: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 13, Fig. 366: *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen, *A* von unten.

Gesamtlänge ♀ bis 12, ♂ $10^1/_2$ mm.

♀ Am Cephalothorax ist die Kopfplatte heller oder dunkler rotbraun, über den Vorderaugen dunkler als hinten, mit weißen Haaren und Schüppchen bedeckt, die namentlich in der Mitte sich zu einem breiten, mehr oder weniger deutlichen Streif verdichten. Der Rand des Cephalothorax ist schwarz, ein Streifen darüber hellbraun, jedoch so dicht mit weißen Haaren bedeckt, daß er bei nicht abgeriebenen Tieren ganz weiß erscheint. Die breiten Seitenstreifen, die sich von den Augen bis ans Ende fortsetzen, sind braun wie die Kopfplatte und schließen ein gelbes, weißbehaartes, hinter dem Kopfteil verbreitertes und zugespitztes Feld ein, das so geformt ist wie bei der vorigen Art. Das schmale, vorn wie hinten gleichgeformte und gleichbreite Sternum ist gelb mit feinem, bräunlichem Saume. Die Mandibeln sind hellbraun bis braun, mit sehr langen, von den Seiten gegen die Mitte gerichteten Haaren dicht bedeckt. Die Maxillen und der Lippenteil sind braun bis dunkelbraun mit breiter, weißgelber Spitze. Die drei ersten Palpenglieder sind gelb, die beiden letzten bräunlich, alle mehr oder weniger dunkelbraun gefleckt. An den Beinen sind die Femora gelb, I und II am Ende, III und IV am Anfang und Ende dunkelbraun geringelt, jedoch sind die Ringe unten offen. Die anderen Glieder sind bei I und II braun, bei III und IV hellbraun, an der Oberseite

der Patellen, Tibien und Metatarsen je zweimal dunkelbraun gefleckt oder geringelt. Die Tibien I und II haben unten drei Paar, die Metatarsen zwei Paar starker Stacheln.

Der Abdominalrücken ist an den Seiten von gelbbraun, schwarz gestrichelt, bis ins schwarzbraune. Über die Mitte zieht ein breites, gelbes Längsband, das sich etwas hinter der Mitte verbreitert, und in welchem mehr oder weniger deutlich rötliche Längslinien und mehrere Winkellinien bemerkbar sind (Fig. 139). Der Bauch ist an den Seiten gelb mit eingestreuten, schwarzen Haarflecken; das keilförmige Mittelfeld ist dunkelgelb bis braun, ebenfalls mit schwarzen Flecken, an der Spalte breit, nach den Spinnwarzen zu spitz auslaufend. Die Epigyne ist rotbraun mit schwarzbraunen Leisten. Die oberen Spinnwarzen sind dünner und länger als die unteren, oben gelb bis hell rötlich braun, an den Seiten dunkler braun. Die unteren, kürzeren, aber stärkeren, sind unten braun, an den Seiten dunkelbraun.

♂ ist fast ganz so gefärbt wie das ♀, nur Palpen und Beine sind dunkler. Erstere sind dunkelbraun, das Femoral-, Patellar- und Tibialglied am Ende oben weißlich gesäumt, alle Glieder, außer dem ersten, mit langen, weißen, abstehenden Haaren, zwischen denen vereinzelt sehr lange, schwarze stehen, licht besetzt. Am Tibialglied befindet sich außen ein kurzer, plump zugespitzter Fortsatz (Fig. 366 C'). Das Tarsalglied ist etwas heller als die anderen, schlank, und am Ende breit abgestutzt mit einfachen Kopulationsorganen. Die Beine sind erheblich stärker und auch länger als beim ♀; die beiden ersten dunkel rotbraun, sodaß die Ringelung wenig bemerkbar ist, die beiden letzten Paare heller braun mit deutlicher Ringelung. Alle Beine sind schwarz, an den Seiten und namentlich unten auch weiß behaart.

Aus den Yunohama-Bergen bei Saga (Dönitz).

3. *Plexippus setipes* Karsch 1879.

Taf. 9, Fig. 131: ♀ von oben $^2/_1$. — Taf. 13, Fig. 363: *A* Apicalhälfte von Femur I, *B* Epigyne.

Gesamtlänge ♀ bis 8 mm.

♀ Am Cephalothorax oben ist die Kopfplatte braun bis dunkelbraun, die Umgebung der Augen schwarz, die Seiten des Rückens sind braun, heller als die Kopfplatte und die Rückenmitte, die als mehr oder weniger breiter Kolbenstreif erscheint, stets gelb. Sternum ist blaßgelb, am Rande etwas dunkler als in der Mitte, die Mandibeln sind hellbraun bis braun, die Maxillen hell- bis dunkelbraun mit breiter, gelber Spitze, der Lippenteil dunkelbraun oder schwarzbraun. Die Palpen sind von hell gelbbraun bis dunkelbraun, die zwei letzten Glieder stets dunkler als die drei ersten. An den Beinen sind die Coxen stets gelb, die anderen Glieder hell gelbbraun bis dunkelbraun, ja schwarzbraun. Auf der Endhälfte aller Femora stehen 1. 1. 4 Stacheln, unter den Tibien I und II stehen drei Paar, unter den Metatarsen zwei Paar kurzer, starker Stacheln.

Der Abdominalrücken ist an den Seiten hellgelb bis schwarzbraun, schräg von oben außen gegen die Mitte zu dunkler und heller abwechselnd gestreift, so daß man kaum sagen kann, welches die Grundfarbe ist. Ein breiter mittlerer Streifen ist stets heller als die Seiten und zeigt eine dunklere Reihe von kurzen breiten Winkelbinden oder blattförmige Zeichnung, die jedoch nur bei den ganz dunkleren Tieren deutlich ist; bei diesen sieht man auch an den Seiten vom Anfange bis zur Mitte zwei schmale, hellere Streifen. Der Bauch ist im Mittelfelde gelb, bei ganz dunklen Tieren mit schwärzlichem Anfluge, die Seiten sind heller und dunkler gestreift wie die Seiten des Rückens. Von der Epigyne bis zu den Spinnwarzen zieht sich ein brauner oder graubrauner Streifen und neben diesem gewahrt man jederseits eine Reihe Punkte oder Fleckchen, die zuweilen auch

Streifen bilden. Bei hellen Tieren verschwinden der Mittelstreif und die Punktreihen oft gänzlich oder sind kaum angedeutet. Epigyne ist schwarzbraun in rotbrauner Glocke und diese wieder in blaßgelber Umgebung, während die Stigmendeckel stets etwas dunkler als der Bauch sind. Die langen Spinnwarzen sind hell- bis schwärzlich braun, dunkler längsgestreift.

Überhaupt ist die Färbung dieser Tiere sehr variierend, sowohl am Cephalothorax wie am Abdomen.

Bei Saga Anfang April reif gefunden (Dönitz.)

4. *Plexippus niccensis* Strand n. sp.

♀ Vordere Augenreihe ganz schwach recurva; die Seitenaugen und Mittelaugen deutlich getrennt. Augen II in der Mitte; Quadrangulus hinten sehr wenig schmäler als Cephalothorax und ein klein wenig schmäler als vorn (bezw. 2,2 und 2,3 mm); seine Länge 1,5 mm bei 4 mm Cephalothoraxlänge. Clypeus nicht ganz so hoch als der Radius der vorderen Mittelaugen, sowie sparsam behaart (abgerieben?). Lippenteil kaum länger als an der Basis breit, an der Spitze breit gerundet. Maxillen an der Spitze breit abgerundet, beiderseits eine stumpfe Ecke bildend. Sternum breiter als die Coxen, vorn schwach verschmälert, etwa so breit als der Lippenteil. — Beinpaar I nicht auffallend dicker als die übrigen. Femur I und II oben 1. 1. 4 (zwei vor, je ein in und hinter der Mitte); III oben 1. 1. 1, vorn 2 nahe der Spitze, hinten 1. 1; IV oben 1. 1. 1 oder 1. 1. 1. 1, vorn und hinten nahe der Spitze ein Stachel, Patellen III und IV jederseits ein Stachel, oben an der Spitze eine sehr lange, feine Borste. Tibien I und II unten 2. 2. 2, vorn 1, III und IV ohne Dorsalstachel. Metatarsus I und II unten 2. 2 starke Stacheln; II scheint vorn an der Spitze einen gehabt zu haben. Patellen I kürzer als die Mandibeln. Die Krallen der hinteren Tarsen stark und zahlreich bezahnt. Länge der Beine: I Coxa + Troch. 1,5, Femur 2, Patella + Tibia 2,5, Metatarsus + Tarsus 1,8 mm; II bezw. 1,5, 2, 2,3, 1,7 mm; III bezw. 1,4, 2,2, 2,3, 2,4 mm; IV bezw. 1,5, 2,2, 2,6, 2,6 mm. Totallänge: I 7,8, II 7,5, III 8,3, IV 8,9 mm. Totallänge des Körpers 10,5 mm. Cephalothorax 3,8 bis 4 mm lang, 2,5 mm breit. Abdomen 6,5 mm lang, 3,5 mm breit.

Abdomen langgestreckt, mit langen und vorstehenden Spinnwarzen. Epigyne erscheint, trocken gesehen, als ein dunkelbraunes, wenig erhöhtes Feld, das 0,7 mm lang und 0,5 mm breit ist, hinten etwas breiter als vorn ist und drei sehr glatte, stark glänzende, abgerundete Längshügel zeigt, zwei seitliche und einen in der Mitte vorn, die unter sich durch schmale Furchen getrennt sind; der vordere ist durch eine schmale, seichte Längsfurche unvollständig in zwei geteilt, sowie mehr abgerundet als die seitlichen, die vorn lang schmal zugespitzt sind. Der Raum hinter und zwischen den Seitenhügeln ist schwach vertieft, stark runzelig, nicht glänzend; von der Mitte des Hinterrandes entspringt ein kurzes, schmales, schwach erhöhtes, glattes Septum, das doch nicht oder kaum die Mitte der Epigyne erreicht. In Flüssigkeit erscheint Epigyne hellbraun, die Furchen tiefschwarz; letztere bilden vor der Mitte eine schmal herzförmige Figur, deren Spitze nach hinten gerichtet ist; in der hinteren Hälfte divergieren sie nach hinten und enden in zwei große, runde, dunkelbraune Flecke. Epigyne hat in Flüssigkeit gesehen viel Ähnlichkeit mit derjenigen von *Plexippus Paykulli* (Aud.) und *P. setipes* Karsch. unterscheidet sich aber von beiden dadurch, daß die schwarzen Leisten vorn zusammenstoßen, während das erwähnte herzförmige Stück bei diesen beiden Arten vorn offen ist. Trocken gesehen unterscheidet sie sich von derjenigen von *Paykulli* durch die viel deutlichere, schärfere Struktur, durch das Vorhandensein einer Längsfurche im vorderen Mittelstück und durch das gänzliche Fehlen der bei *Paykulli* sowohl im trockenen als feuchten Zustande auffallenden roten Färbung.

Färbung in Spiritus: Augenplatte rotbraun, prachtvoll goldrot glänzend, Augen III in breiten, schwarzen Ringen und ebenso die vorderen Seitenaugen; der Zwischenraum zwischen letzteren und den Augen III geschwärzt. Der Brustteil sowie die Seiten des Kopfteiles unrein gelbbraun; ersterer mit einer helleren, vorn etwas erweiterten und stumpf endenden, bis zum Hinterrande reichenden Mittelbinde, die hinten dunkler angelegt ist und von der Mitte jederseits drei bis vier feine, unbestimmte, schwarze Querlinien gegen den Rand hin entsendet, die aber denselben bei weitem nicht erreichen. An den Seiten unten feine dunkle Linien gegen den schmal schwärzlichen Rand hinziehend. Die etwa $^1/_2$ mm lange Rückenfurche schwarzbraun. Clypeus einfarbig dunkelbraun. Die vorderen Mittelaugen grünlich, die Seitenaugne gelblich glänzend. Mandibeln hell bräunlich rot; die Klaue rötlich, an der Basis schwärzlich. Lippenteil und Maxillen braun, an der Spitze ein wenig heller, ersterer jederseits mit einem kleinen, schwarzen Fleck. Sternum und Coxen hell graubräunlich gelb, ersteres kaum dunkler umrandet. Beine hellbraun, die Femoren etwas geschwärzt, die Tibien und Metatarsen gerötet, Tarsen hellgelb. Die Palpen bräunlich, das Femoralglied oben schwärzlich, unten an der Spitze mit einem schwarzen Fleck, Tibien und Tarsen dunkelbraun bis schwarzbraun. — Das Abdomen hat offenbar seine natürliche Färbung verloren; es erscheint oben vorn, sowie an den Seiten, besonders hinten, hellbraun, oben hinten dunkelgrau, unten mit einem nach hinten abschmälernden und vor den Spinnwarzen endenden, hellgrauen Mittelfeld, das beiderseits schwärzlich grau angelegt bezw. begrenzt ist. Epigaster grau, Epigyne hellbraun mit schwarzen Leisten, die Spalte braun. Mamillen dunkel kastanienbraun, an der Basis weißlich umringt.

Von der Behaarung ist wenig erhalten. Die Cilien lebhaft rotgelb, Augenplatte ebenfalls rotgelb, glänzend, in der Mitte anscheinend ein wenig heller als an den Seiten. Die Seiten des Cephalothorax mit grauweißlichen Haaren. Die Beine oben mit weißlichen und gelblichen Schuppenhaaren, sowie schwarzen, abstehenden, längeren Haaren bekleidet. Abdomen oben mit gelblichen und vereinzelten weißlichen Schuppenhaaren und ganz dicht mit langen, dunklen, abstehenden Haaren bekleidet (Strand, die ganze Beschreibung!)

Fundort: Nikko, 28. September 1900. Type im Museum Senckenbergianum.

5. *Plexippus incognitus* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Chira G. et E. Peckh. 1896.

1. *Chira albiocciput* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 13, Fig. 311: *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von unten.

Gesamtlänge ♂ 6,5 mm.

♂ Der Cephalothorax ist ziemlich hoch, oben abgeflacht, von der letzten Augenreihe an langsam nach hinten zu abfallend. Quadrangulus ist hinten erheblich schmäler als vorn, und der Cephalothorax ist an der dritten Augenreihe erheblich breiter als diese und am breitesten über dem zweiten Beinpaare. Der Cephalothorax ist am Rande schwarzbraun eingefaßt, der breite Seitenrand ist weißgelb (Fig. *A*), die Kopfplatte und fast der ganze Brustteil braun, mit einem großen, weißlichen, rundlichen Fleck hinter der Kopfplatte (Fig. *A*). Die Behaarung des Cephalothorax, besonders die der Kopfplatte, ist kurz und weiß. Über den vorderen Mittelaugen steht ein Bogen kurzer, brauner Haare und zwischen allen Augen einzelne lange, abstehende, schwarze Borsten. Das gelbe Sternum ist breit eirund und zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare am breitesten. Die außen etwas ausgerandeten und mit schmaler Leiste versehenen Mandibeln sind braun, die außen stark ausgerandeten und schwarz umsäumten Maxillen sind hellbraun, nach dem Ende zu ins gelbbraune übergehend,

lang und in der vorderen Hälfte doppelt so breit als an der Basis. Der Lippenteil ist an den Seiten dunkelbraun, aber mit einem breiten gelblichen Mittellängsstreif und erheblich länger als breit. Die Palpen sind hellgelb; das vierte Glied hat außen vorn einen kurzen Fortsatz mit schwarzbrauner, nach unten gerichteter Spitze (Figg. *B* und *C*). An den ziemlich kräftigen Beinen sind die zwei ersten Paare bräunlich, die beiden letzten gelblich und etwas schwächer als die ersten. Die Bestachelung ist bei I und II: Patellen hinten ein, Tibien unten 2. 2. 2, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1 oder 2. 1, Metatarsen unten 2. 2, vorn 1 1, hinten 1. 1. Bei III und IV: Patellen hinten ein, Tibien unten 2. 2, vorn 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1, Metatarsen unten 2. 2. 2, vorn 1. 1 oder 1. 1. 1, hinten 1. 1. 1.

Das lang eiförmige Abdomen ist schmäler als der Cephalothorax, auf dem Rücken hellgelb, an den Seiten schmal dunkelbraun eingefaßt und mit einem breiten, bräunlichen Längsband verziert, in dessen Rande mitten ein Paar dunkelbrauner Punkte stehen (Fig. *A*). Der Bauch ist ganz wie der Rücken gefärbt und gezeichnet, nur ist das Längsband schmäler und endet vor den blaßgelben Spinnwarzen in einem schwärzlichen Fleck.

Kommt bei Saga, Kompira vor (Dönitz).

III. Salticidae fissidentati.

Hasarius Simon 1871.

1. *Hasarius Adansoni* (Aud.) 1827.

Taf. 9, Fig. 134: ♂ von oben. — Taf. 14, Fig. 371: *B* ♂ Taster von außen, *A* von oben. Gesamtlänge ♂ 6 mm.

♂ Am Cephalothorax ist die Kopfplatte, sowie der Brustteil hinten, schwarzbraun, kupferfarbig schillernd zwischen beiden liegt ein dunkelbraunes, weißlich behaartes Feld (Fig. 134), das sich über den schwarzen Rand bis an den ebenfalls braunen Clypeus hinzieht. Um die vorderen Augen stehen dichte rotbraune Haarringe, und hinter der Kopfplatte fällt eine braune, quer gestellte Grube auf. Sternum ist bräunlich gelb oder lederbraun, die Mandibeln sind dunkelbraun wie Clypeus. Die Maxillen sind am Grunde schwarzbraun, gegen das Ende zu ins hellbraune übergehend und innen in eine kleine Spitze endend. Der Lippenteil ist schwarzbraun. An den Palpen ist das Patellarglied hellgelb, die anderen Glieder braun; das Patellar- und Tibialglied sind sehr lang, mit langen, feinen, gelblich weißen Haaren sehr dicht bedeckt, namentlich an der Innenseite oben, wo sie eine dicke, abstehende Decke bilden (Fig. 371 *A*). Das Tibialglied hat außen einen kurzen, dunklen Fortsatz (Fig. 371 *B*), dessen Spitze etwas nach unten gebogen ist. Charakteristisch für die Art ist eine am Tarsalgliede innen weit abstehende, dichte Bürste von starken, schwarzen Haaren (Fig. 371 *A*), die leicht auffällt. Die Beine sind lederbraun oder gelb mit schwärzlichem Anfluge und von der (nach Dönitz) am lebenden Tiere vorhandenen Ringelung ist unter Flüssigkeit nichts zu bemerken, höchstens sind die Enden der Femora und Tibien etwas dunkler. Die Tibien sind dunkler als die anderen Glieder. Die Vorderkralle mit etwa neun Zähnen, deren drei erste ziemlich groß, die anderen sehr klein und schwer zu zählen sind. Der erste Nebenzahn ist stark nach vorn gerichtet.

Der Abdominalrücken ist schwarzgrau mit einer weißlichen Binde um die Basis und zwei Paaren ebensolcher Flecken seitlich des bräunlichen Mittelbandes, in welchem einige dunklere Mittelbinden bemerkt werden (Fig. 134). Der Bauch ist an den Seiten dunkelgrau mit einzelnen schwarzen Flecken; das Mittelfeld ist fast schwarz. Die Spinnwarzen sind schwärzlich grau oder braungrau.

Bei Korats Ende August gesammelt (Dönitz).

2. *Hasarius crinitus* Karsch 1879.

Gesamtlänge ♂ $6^1/_2$ bis 8 mm.

♂ Der Cephalothorax ist oben dunkel chokoladebraun, um die Augen schwarz. Sternum ist dunkelbraun, Mandibeln dunkelbraun wie der Rücken. Maxillen und Lippenteil am Grunde schwarzbraun, gegen das Ende zu ins hellbraune übergehend und in eine sehr schmale graue Spitze endend; der Lippenteil ist etwas dunkler als die Maxillen. Die Palpen sind dunkelbraun, rötlich behaart, sehr kurz, das Tarsalglied nicht länger als das Tibialglied; der Fortsatz des letzteren ist sehr lang, etwa zwei Drittel der Länge des Tarsalgliedes. An den Beinen sind die Metatarsen und Tarsen hell rötlich braun, die ungeringelten anderen Glieder dunkelbraun, auf der Oberseite der Patellen und Tibien schwarz längsgestreift.

Der Abdominalrücken ist im Grunde braun, bläulich grau, dicht und lang behaart. Der Bauch ist dunkelbraun, die Stigmendeckel glatt, hellgrau, die Spinnwarzen am Grunde dunkelbraun, am Ende blaßbraun.

Vorhanden sind zwei Exemplare, das eine $6^1/_2$, das andere 8 mm lang. Obige Beschreibung ist nach dem letzteren, größten Tier gemacht. Das andere Exemplar, welches auch Bösenberg für dieselbe Art hielt, ist wie das beschriebene gefärbt mit der Ausnahme, daß die Tarsen dunkelbraun geringelt sind, weicht aber dadurch ab, daß der Fortsatz am Tibialgliede kürzer ist, und letzteres länger als das Tarsalglied ist (nach Typenexemplaren im Berliner Museum).

3. *Hasarius Doenitzi* Karsch 1879.

Taf. 13, Fig. 362: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Abdomen eines ♀ von unten $^2/_1$, *C* die vier letzten Glieder des vierten Paares von außen. — Taf. 13, Fig. 355: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 7,5 bis 11 mm.

♀ Der Cephalothorax ist sehr breit tonnenförmig, bei der dritten Augenreihe erheblich breiter als diese, die Kopfplatte ist dunkelbraun, schön violett schimmernd und nimmt ungefähr die Hälfte der Oberfläche des Cephalothorax ein, die Augeneinfassung ist schwarz, die Seiten über dem Rande und ein breites lanzettförmiges Mittelfeld hinter der Kopfplatte sind gelb, zwischen dem gelben Rande und dem Mittelfelde jedoch braun, hinten jederseits mit einem Paar dunkelbrauner, leicht gebogener, schräger Linien (Fig. 362 *A*). Die vordere Augenreihe ist wenig gebogen und die Seitenaugen sind deutlich von den Mittelaugen getrennt. Der Augen-Quadrangulus ist breiter als lang, vorn und hinten gleich breit. Sternum ist gelb, mehr oder weniger deutlich braun umrandet. Die kräftigen Mandibeln sind braun, ziemlich stark gewölbt. Die Maxillen sind hellbraun mit dunkelbraunen Flecken an der Basis und mit weißlicher Innenspitze an dem rundgewölbten Ende. Der Lippenteil ist am Grunde dunkler, gegen das Ende zu heller, länger als breit und erreicht etwa die Mitte der Maxillen. Die Palpen sind gelb oder hellbraun; die Behaarung ist gelblich mit schwarzen Borsten untermischt und nur am Tarsalgliede dicht. Auf dem Femoralgliede steht am Ende oben ein Stachel. Die Beine sind hellbraun, die Femora etwas ins gelbliche ziehend. Die Bestachelung derselben ist sehr wenig konstant, ja sogar manchmal an den Beinen eines Paares verschieden, besonders an den Tibien der zwei ersten Paare. Die Bestachelung, die beständig zu sein scheint, ist folgende: I und II Metatarsen unten 2. 2 sehr starke Stacheln, von denen die am Ende stehenden mit der Spitze nach unten gebogen sind, Patellen vorn 1; III und IV Patellen vorn und hinten je ein (nach Karsch 2. 2), Tibien und Metatarsen zahlreich bestachelt (Fig. 362 *C*).

Die Grundfarbe des Abdominalrückens ist bräunlich gelb mit sehr verschiedener Zeichnung, wenigstens sind von den vorliegenden Tieren nicht zwei gleich. Bald zieht sich ein braun begrenztes, breites, helles Feld über die Mitte, von dem sich aus einzelnen Streifen gebildete Bogenbinden von den Seiten dem Bauche zu ziehen (Fig. 362 *A*). Bald ist dieses Feld ohne eigentliche Begrenzung vorhanden, während die Bogenlinien wie bei Fig. *A* sind, bald fehlt das helle Mittelfeld ganz, und die Bogenlinien erstrecken sich im Winkel über den ganzen Rücken, wenigstens in der hinteren Hälfte desselben. So verschieden wie der Rücken ist auch der Bauch gezeichnet, während die Färbung die gleiche wie am Rücken ist. Eines der vorliegenden Tiere ist einfarbig gelbbraun mit einzelnen unregelmäßigen braunen Fleckchen zwischen Spalte und Spinnwarzen, bei einem anderen zeigt sich eine hier und da unterbrochene, aus Flecken bestehende, breite Zeichnung, in Form ähnlich der von Fig. 362 *B*, und bei einem dritten Tiere war die Zeichnung fast schwarzbraun, ganz scharf ausgeprägt, wie Fig. 362 *B* und fast ankerförmig. Die hufeisenförmige Epigyne ist schwarzbraun in rotbrauner Umgebung. Die Stigmendeckel sind braun, die Spinnwarzen rötlich braun; die unteren konischen kürzer, aber mehr als doppelt so stark als die zylindrischen oberen.

Karschs Beschreibung von der Epigyne paßt nicht auf diese Art, aber nach einer Anmerkung in Bösenbergs Manuskript hatte Dönitz die vorliegenden Exemplare als *Hasarius Doenitzi* bestimmt (Strand).

Dönitz hat die Art bei Saga entdeckt, und im Museum Stuttgart ist sie aus Hongkong.

4. *Hasarius fulvus* L. Koch 1877.

Gesamtlänge ♂ 6,5 mm; Cephalothorax und Abdomen je 3,5 mm lang. Länge der Beine: I 9, II 6, III 6,3, IV 7 mm.

♂ Der Cephalothorax ist ziemlich hoch, am Anfange des Brustteiles gewölbt, nach hinten allmählich abfallend; der Kopfteil oben ziemlich flach, von der dritten Augenreihe nach vorn zu abgeschrägt, lederartig genarbt und nimmt etwa zwei Fünftel der Oberfläche des Cephalothorax ein. Quadrangulus ist erheblich breiter als lang, vorn und hinten gleich breit. Die erste Augenreihe ist recurva, und ihre Augen deutlich getrennt; die Mittelaugen sind stark gewölbt, weit vorstehend und ihr Durchmesser doppelt so lang als der Clypeus hoch. Die sehr kleinen Augen der zweiten Reihe stehen denjenigen der dritten etwas näher als den Seitenaugen der ersten Reihe. Die Augen der dritten Reihe sind kaum kleiner als die Seitenaugen der ersten und unter sich etwas weiter als vom Seitenrande entfernt. Die Färbung des Cephalothorax ist dunkel rotbraun, um die Augen und am Rande schwarz, am Brustteile schwarz schräg gestrichelt. Die Behaarung ist schwarz, an den Seiten mit hellgrauen Haarstreifen von der hinteren Abdachung bis nahe an die vordere Augenreihe; über den Augen der ersten und zwischen denjenigen der zweiten und dritten Reihe stehen sehr lange, gebogene und nach vorn gerichtete schwarze Borsten. Sternum ist dunkelbraun, am Rande dunkler als in der Mitte, etwas glänzend und mit schwarzen Haaren licht bekleidet. Die kräftigen Mandibeln sind dunkel rotbraun, Maxillen und Lippenteil schwarzbraun, erstere gegen das Ende zu heller werdend, und beide in einem gelben Vorderrande endend. Die Palpen sind dunkel rotbraun mit kurzen gelben und vielen sehr langen, schwarzen Haaren bekleidet; das Femoralglied ist ziemlich stark gebogen, von der Basis gegen das Ende zu stärker werdend; das Patellarglied ist viel stärker und etwas kürzer als das Tibialglied. Letzteres hat am Ende außen einen geraden, breiten, unten etwas gehöhlten Fortsatz und ist besonders innen sehr lang und dicht behaart. Das Tarsalglied ist wenig breiter als das Tibialglied, vorn wenig verschmälert, schräg abgestutzt und bürstenartig mit gelblichen und schwarzen Haaren dicht bekleidet, während die Oberfläche dieses Gliedes mit langen, schwarzen Haaren reichlich besetzt

ist. An den Beinen sind die Coxen, Trochanteren, Metatarsen und Tarsen hellbraun, mehr oder weniger glänzend, die anderen Glieder schwarzbraun, Femoren, Patellen, Tibien und Metatarsen besonders unten mit sehr langen, grauen und schwarzen Haaren reich bekleidet, oben mit schwarzen, abstehenden Borsten besetzt. Die Bestachelung der Beine ist reich und kräftig. Die Metatarsen IV sind in ihrer ganzen Länge bestachelt. Die Beine I und II, besonders aber I, sind erheblich stärker als III und IV. Die Femoren sind oben stark gewölbt, seitlich aber zusammengedrückt. Tibia + Patella I so lang als Cephalothorax, Patella + Tibia III kaum länger als am vierten Paare. Metatarsen + Tarsen IV = Patellen + Tibien IV.

Das Abdomen ist breit oval, im Grunde schwarzbraun, oben mit einem unregelmäßigen, gelblichen Flecken, der nicht scharf begrenzt ist. Der ganze Rücken ist mit anliegenden, graugelben Schuppenhaaren dicht bedeckt, zwischen denen lange, abstehende Haare oder Borsten zahlreich, besonders am Rande, hervorragen. Epigaster ist schwarzbraun mit helleren Flecken, die Stigmendeckel bräunlich gelb. Hinter der Spalte sind die Seiten wie der Rücken gefärbt und ebenso behaart; das breite Mittelfeld ist dunkelbraun, von einer hellbraunen Punktreihe jederseits begrenzt. Die kurzen kräftigen Spinnwarzen sind dunkelbraun, ziemlich lang behaart. — Lokalität nicht angegeben.

5. *Hasarius crucifer* n. sp. ad int. Siehe „Anhang".

Laufeia Simon 1888.

1. *Laufeia aenea* Simon 1888.

Taf. 9, Fig. 137: ♀ von oben $^4/_1$. — Taf. 13, Fig. 364: Epigyne.

Gesamtlänge ♀ 4 mm.

♀ Cephalothorax ist oben schwarzbraun, in der Mitte des Brustteiles braun, weißlich behaart, besonders um die Augen und mit einem aus dichten Haaaen gebildeten, weißen Längsstreifen über die Mitte des Kopf- und Brustteiles. Sternum ist hellbraun, die Mandibeln dunkel rotbraun, die Maxillen heller oder dunkler braun, der Lippenteil dunkelbraun. Die vier ersten Palpenglieder sind gelbbraun, das letzte braun. Die Femora der Beine sind dunkelbraun, die Patellen gelbbraun oder gelb, die anderen Glieder ebenso, aber dunkelbraun geringelt. Unter den Tibien und Metatarsen stehen je zwei Paare außerordentlich langer und starker Stacheln (siehe unten!), von denen namentlich die inneren der Metatarsen sehr weit abstehen.

Der Abdominalrücken ist dunkelgrau oder graubraun mit einigen aus weißgelben Härchen gebildeten Winkelbinden. Der Bauch ist an den Seiten dunkelbraun oder grau wie der Rücken, die ganze Mitte desselben aber hell graugelb, ebenso die kleinen Spinnwarzen, die von einem schwarzen Ringe umgeben sind. Die sehr große Epigyne ist rotbraun, glänzend.

Dönitz, der die Tiere bei Saga, 12. Dezember 1882, unter Baumrinde fand, hat folgendes notiert:

Farbe dunkelbraun. Cephalothorax kupferig glänzend, chagriniert, mit gelben Schuppen besetzt, die besonders längs der Mitte und um die Augen dichter stehen. Ebensolche Schuppen finden sich auch auf dem Abdominalrücken mehr oder weniger deutlich zu Zickzackbinden angeordnet. Sternum schwarz. Bauch dunkelgrau. — Beine an den Gelenken dunkler; untere Hälfte der Tibien dunkel. Äußere obere Spinnwarzen abstehend, dünner und unbedeutend länger als die zwei mittleren Paare.

Die vorderen Beine, insbesondere die Tibien, sehr breit, plump, auch bei subadulten Tieren. Unter den Tibien I und II stehen drei Paar Stacheln, aber die zwei Apicalstacheln sind viel kürzer als die beiden anderen Paare. An den Tibien II jedenfalls ein Lateralstachel, an denjenigen I kann ich keinen sehen. Die Metatarsen am Ende mit einem Verticillus von vier Stacheln, von denen zwei

fast an der Oberseite stehen. An den zwei hinteren Beinen sehe ich außer den Apicalstacheln der Metatarsen sonst nur einen kleinen Stachel unter der Spitze der Tibien. — Das ♀ von *Laufeia aenea* Sim. war bis jetzt unbekannt; da aber unsere Tiere zweifellos *Laufeia* sind und ihre Größe und Färbung gut mit dem ♂ von *aenea* stimmen, wird die Bestimmung wohl richtig sein (Strand).

Siler Simon 1888.

1. *Siler cupreus* Simon 1888.

Taf. 14, Fig. 389: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne.

Gesamtlänge 5 bis 6 mm.

♀ Der Cephalothorax oben dunkelbraun, die Kopfplatte schwarzbraun, schön schillernd. Die Behaarung auf dem Kopfteile ist gelblich, auf dem Brustteile grauweiß mit schwarz untermischt. Quadrangulus ist vorn und hinten fast gleich breit oder hinten sehr wenig breiter als vorn. Die vordere Augenreihe ist schwach recurva. Der Clypeus ist sehr niedrig, nicht breiter als ein Viertel des Durchmessers eines der vorderen Mittelaugen. Der Cephalothorax ist an der dritten Augenreihe etwas breiter als diese, am breitesten jedoch oberhalb des dritten Beinpaares. Das breit eiförmige Sternum ist graubraun bis schwarzbraun, mit schwarz untermischt und grau behaart. — Die Mandibeln sind kastanienbraun, die Maxillen und der Lippenteil hell graubraun oder olivfarbig, letzterer länger als breit, etwa halb so lang als die Maxillen. Die Palpen sind gelb, das Femoralglied seitlich dunkelbraun gefleckt. Die Beine sind hell gelbbraun, die Femora oben, Tibien und Metatarsen an den Seiten schwarz gestreift, außerdem beide mit weißen Haarlinien verziert; Metatarsen und Tarsen mindestens so lang als Patella und Tibia zusammen. Die Tibien der Beine I und II haben unten 2. 2. 2, die Metatarsen 2. 2 Stacheln. Die Tibien und Metatarsen III und IV sind unten und beiderseits bestachelt; die Tibien IV haben außerdem oben noch einen Stachel und die Patellen IV oben am Ende eine sehr lange Borste.

Das Abdomen ist breit eiförmig, oben wie unten braun, auf dem Rücken in der hinteren Hälfte seitlich mit grauen Haarflecken mehr oder weniger dicht bedeckt und mit einigen schwarzen Flecken. (Die vorliegenden Exemplare sind etwas beschädigt, so daß die Beschreibung vom Abdomen nicht genau werden kann.) Die kleine Epigyne (Fig. *B*) steht in einem braunen, schwachen Hügel. Die braunen Spinnwarzen sind ziemlich lang; die oberen wenig länger und kaum schwächer als die unteren.

Fundorte: Saga und Yokohama (Museum Stuttgart).

Silerella Strand n. gen.

Für die nun folgende Art sehe ich mich genötigt eine neue Gattung aufzustellen, da dieselbe mit keiner der schon bekannten sich vereinigen läßt. Am nächsten steht sie der Gattung *Siler* Simon, weicht doch ab hauptsächlich in folgenden Punkten: Der Kopfteil kaum länger als der Brustteil; Quadrangulus ist breiter, hinten und vorn ungefähr gleich breit, hinten deutlich schmäler als der Cephalothorax. (NB. Die Abbildung ist nicht ganz genau, insofern als Quadrangulus hinten deutlich schmäler als vorn gezeichnet ist!) Die Augen der vorderen Reihe berühren sich nicht und stehen in schwach recurva Linie. Der vordere Klauenfalzrand mit zwei nahestehenden, kleinen Zähnchen; die Außenseite der Mandibeln mit kurzen, stachelähnlichen Borsten besetzt. Am dritten sowohl als vierten Beinpaar sind Patella + Tibia gleich Metatarsus + Tarsus.

Der Zahn am inneren Klauenfalzrande ist ziemlich groß; die innere Hälfte desselben scharf zugespitzt, die äußere kurz gezähnt oder gezackt; es sieht so aus, als ob die äußere Spitze des

Doppelzahnes abgebrochen wäre. — Die Trochanteren des ersten Paares deutlich kürzer und zwar kaum länger als zwei Drittel der Coxa: Femoren und Tibien ziemlich stark seitlich zusammengedrückt; letztere länger als die Metatarsen. Die Tibien I mit etwa sieben Stacheln bewehrt: unten und etwas nach vorn ein an der Basis, drei in der Endhälfte, von denen der eine unmittelbar an der Spitze steht und etwas gebogen ist, unten und etwas nach hinten gerückt 1. 1. 1 Stacheln. Diese Stacheln sind alle so von der Haarbekleidung verborgen, daß sie schwer zu sehen sind (Strand).

Type und einzige Art: *Silerella barbata* nob.

1. *Silerella barbata* Bös. et Strand n. sp.

Taf. 14, Fig. 373: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von unten.

Gesamtlänge ♂ 5 mm. Länge der Beine: I 6,2, II 4,6, III 6, IV 7 mm.

♂ Der Cephalothorax ist wenig hoch, oben ziemlich flach und nach dem Ende zu allmählich abfallend. Die vordere Augenreihe ist ziemlich recurva; die Seitenaugen von den Mittelaugen sehr wenig getrennt. Quadrangulus ist vorn und hinten gleich breit und etwas breiter als lang. Die Kopfplatte nimmt etwa zwei Fünftel von der Oberfläche des Cephalothorax ein. Der Cephalothorax ist bei den Augen der dritten Reihe breiter als diese Reihe selbst und hat seine größte Breite an der Vorderseite der Coxen III. Die Färbung ist oben kastanienbraun, die Kopfplatte kaum dunkler als der übrige Teil, dagegen die Umgebung der Augen schwarz. Kopfteil und Seiten des Brustteiles sind mit kurzen, weißen Haaren bekleidet, und auch die Ränder der vorderen Mittelaugen sind weiß. Das eiförmige, an beiden Enden fast gleich stark gerundete Sternum ist hellbraun. Die Mandibeln sind braun mit hellerem Rande oberhalb der Klauenfurche. Die schlanken Maxillen sind ebenfalls braun. Der Lippenteil ist dunkelbraun, länger als breit und etwa halb so lang als die Maxillen. An den Palpen ist das Femoralglied braun, die anderen Glieder hellbraun, ins gelbliche ziehend, besonders das Tarsalglied, welches wenig stärker als die beiden vorhergehenden ist. Die Behaarung ist weder lang noch dicht, nur innen am Tibialgliede fällt sie eigentlich auf. Das Tibialglied hat einen starken, eigentümlich geformten Fortsatz (Figg. *B* und *C*), der die Art leicht erkennen läßt. Von den Beinen ist das erste Paar das stärkste. Coxen und Metatarsen sind hellbraun, die Tarsen gelb, die Patellen braun, Femoren und Tibien dunkelbraun; letztere tragen oben und unten, die Femoren besonders unten am Ende, je einen dichten abstehenden Kamm schwarzer Haare (Fig. *A*). Die drei anderen Beinpaare sind hellbraun; am dritten und vierten Paar sind die Femora oben, die Patellen und Tibien jederseits mit einem dunkelbraunen Streifen verziert. Irisierende Schuppen finden sich auch an den Beinen, besonders an den vorderen Femoren; die vorderen Tarsen sind an der Innenseite und vorn schneeweiß beschuppt (Strand). Die Metatarsen I tragen unten 2. 2 Stacheln, von denen die beiden letzten, nahe dem Ende stehenden, mehr seitwärts gestellt sind als die beiden ersten. (Über Tibien I siehe oben!) Tibien und Metatarsen III und IV sind unten und jederseits, oben aber nicht, bestachelt. Patellen III und IV tragen vorn etwa in der Mitte einen Stachel.

Der Abdominalrücken ist im Grunde hellbraun, dunkelbraun angehaucht, besonders an den Seiten. Die deutlich hervortretende Herzlinie ist rötlich braun. Am Vorderrande stehen einige sehr lange nach vorn gerichtete Borsten. Der Bauch ist an den Seiten wie die Seiten des Rückens; das Mittelfeld ist einfarbig heller braun. Epigaster ist dunkelbraun. Die unteren hellbraunen Spinnwarzen sind kürzer und dünner als die dunkelbraunen oberen.

Ein ♀ aus Saga (Dönitz).

Harmochirus Simon 1885.

1. *Harmochirus brachiatus* (Thorell) 1877.

Taf. 9, Fig. 147: ♀ von oben $^6/_1$. — Taf. 13, Fig. 356: *A* Epigyne, *B* Cephalothorax des ♂ mit den Palpen und den zwei ersten Beinpaaren $^3/_1$, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* Metatarsus und Tarsus I des ♂.

Gesamtlänge ♀ 4, ♂ 3,5 mm.

♀ Der Cephalothorax ist oben dunkelbraun, jedoch die Kopfplatte schwarzbraun und die Umgebung der Augen schwarz. Bei frischen Tieren zieht sich um die Augen ein aus Goldschüppchen gebildeter Ring. Sternum ist dunkelbraun, die Mandibeln braun, die Maxillen im unteren Teile braun, im vorderen gelb, der Lippenteil braun, die zarten Palpen gelb. Am ersten Beinpare sind Femora, Patellen und Tibien dreimal so stark als am zweiten Beinpaar und braun, während Coxen, Metatarsen und Tarsen gelb sind. Die drei anderen Beinpaare sind am Femur bräunlich, an den anderen Gliedern gelb, nur am vierten Paare die Femoren oben dunkelbraun angelaufen. Am ersten Beinpaare sind die Patellen, die Femoren unten am Ende und die tonnenförmigen Tibien unten ganz mit langen und letztere auch oben mit kurzen, starken, schwarzen Borsten besetzt (Figg. 147 und 356 *B*); außerdem tragen die Tibien drei Paar, die Metatarsen zwei Paar sehr starker, langer Stacheln (Figg. 356 *B* und *D*). Am zweiten Beinpaar sind diese Stacheln ganz erheblich schwächer.

Der Abdominalrücken ist dunkel braungrau. Um den Vorderrand zieht sich ein aus goldgelben Federhaaren gebildetes Band, welches sich an den Seiten bis zur Mitte fortsetzt und hier in einem Kolbenfleck endet. Ferner steht auf der hinteren Rückenmitte eine gebogene Querbinde aus ähnlichen Haaren gebildet. Unter Spiritus sind diese Binden von weißgrauer Farbe. Der Bauch ist an den Seiten braungrau, heller punktiert; die ganze Mitte ist einfarbig trübgelb oder gelbgrau. Epigyne ist rotbraun, die Spinnwarzen braun.

♂ ist fast in allen Teilen gefärbt und gezeichnet wie das ♀, nur ist die Grundfarbe dunkler. Die sehr zarten Palpen sind braun bis auf das letzte Glied, welches hellbraun ist und von der Basis gegen das Ende zu heller wird. Das Tibialglied hat außen einen kurzen, dunkelbraunen Fortsatz (Fig. 356 *C*). Die riesigen Vorderbeine (Fig. 356 *B*) sind verhältnismäßig noch stärker als beim ♀, sonst in Behaarung und Bestachelung diesem gleich. An den drei anderen Beinpaaren sind die Femoren oben, die Patellen und Tibien braun, die anderen Glieder und die Unterseite der Femoren gelb.

Unsere Tiere gehören der Form, welche Thorell als *Harm. nervosus* beschrieben hat, die aber nach Simon nicht von *brachiatus* artsverschieden ist (Strand).

Dönitz fing diese Tiere auf Pflanzen in einem Sumpfe. Saga und Yunohama.

Anhang.

Unter den von Dönitz abgebildeten Arten finden sich einige, von denen in der Sammlung keine Exemplare vorhanden waren, und welche deshalb von Bösenberg oder mir nicht beschrieben worden sind. Diese, welche also alle mehr oder weniger zweifelhaft geblieben, möchte ich doch, wegen der vorzüglichen Abbildungen, nicht ausfallen lassen, bin aber genötigt, mich auf die generische Bestimmung derselben, soweit diese überhaupt möglich ist, zu beschränken, und aus den vorhandenen Notizen von Dönitz mitzunehmen, was zur Wiedererkennung der betreffenden Arten beitragen kann. Dönitz' Beschreibungen sind zum Teil ganz ausführlich, behandeln aber mit Vorliebe feine mikroskopische Merkmale, die von anderen Autoren nicht berücksichtigt werden, und sind nach frischen, nicht konservierten Exemplaren verfaßt; aus beiden Gründen ist ein Vergleich mit der Literatur schwer oder sogar ganz unmöglich. Direkte Angaben über die Gattungsangehörigkeit gibt Dönitz in den meisten Fällen nicht: die Arten sind nur mit Nummern bezeichnet. Die den Arten beigelegten Namen sind unter diesen Umständen natürlich ganz provisorisch, werden aber wahrscheinlich doch mit der Zeit zur Geltung gelangen, da wohl die meisten dieser Arten unbeschrieben sein werden. Wo nichts anderes ausdrücklich angegeben, sind die folgenden Beschreibungen nach Dönitz' Manuskript, nur mehr oder weniger umgearbeitet von mir (Strand).

Fam. **Uloboridae.**

Uloborus Latr. 1806.

1. *Uloborus incognitus* Dönitz et Strand n. sp. ad int.

Taf. 3, Fig. 17: *A* ♀ subad. von der Seite, *B* Eisack $^1/_1$.

♀ subad. Diese Art ist mit *Uloborus varians* Bös. et Strand nahe verwandt. Die Augenstellung ist ähnlich, nur ein wenig gedrängter; am vierten Beinpaare sind Metatarsus und Tarsus ebenso ausgezeichnet wie bei *varians*, an der Basis der Femoren finden sich lange, weiche, aufrechtstehende Haare und an Basis und Ende sämtlicher Tibien und Patellen je ein stärkerer, aufrechter Stachel, nebst kleineren seitlichen Stacheln an Tibien und Metatarsen; der Körper wie die Glieder bei beiden Arten mit anliegenden, seidenartig glänzenden, gefiederten Haaren bedeckt, über welche größere Haare hervorragen. Ferner sind die Längenverhältnisse der Beine ähnlich: I Coxa + Femur 3,6, Patella + Tibia 3, Metatarsus + Tarsus 3,5; II bezw. 2,2, 1,8, 2,1; III bezw. 1,7, 1,3, 1,7; IV bezw. 2.6, 2, 2,5 mm. Totallänge also: I 10,1; II 6,1; III 4,7; IV 7,1 mm. Dagegen ist Zeichnung und Färbung durchaus verschieden. Die ganze Spinne sieht mehr ockergelb aus. Am Cephalothorax verläuft jederseits ein breiter, brauner Streif von den Augen bis gegen den Hinterrand, dessen dunkle Farbe nicht in den Haaren, sondern in der Haut liegt. Sternum ist braun, aber auch mit goldigen Fiederhaaren und starken, schwarzen, aufrechten Borsten bedeckt. Am Abdominalrücken geht ein rehfarbener Mittelstreif bis gegen die Mitte. Seitwärts, dicht neben ihm, liegen zwei Paare schwarzer Fleckchen, nur mit schwarzen Haaren besetzt. Zwischen diesen, weiter seit-

wärts, ein Paar rotbrauner Flecke. Hinter der Mitte noch zwei Paar kleinerer, schwarzer Fleckchen. In den Seiten vier Paar größerer, brauner Flecke und ein unpaarer oberhalb der Mamillen. Außerdem finden sich noch ein Paar rotbrauner Längsstreifen oben an der Basis. Der Bauch ist hellbraun mit schwarzen Härchen besetzt und führt einige kleinere gelbe Längsstreifchen, auf welchen goldige Federn stehen. Die Beine sehr hell, nur die Enden der Tibien sepiabraun, was besonders bei I und IV auffallend ist; im übrigen sind die Glieder wie bei *varians* Bös. et Strand geringelt. — Die Spinnwarzen sind kurz, die unteren die längsten.

Länge des unreifen ♀ 5 mm. — Bei Saga 8. Oktober 1882 gesammelt (Dönitz).

Nachher hat Dönitz von Cryptomerien zwei reife ♂♂ und ein ♀ gekäschert, welche er zu derselben Art ziehen möchte. Das ♀ war sehr hell; außer dem Mittelstreif auf dem Abdominalrücken fehlte ihm jede Zeichnung. Die ♂♂ waren schön hellbraun, mit zwei Reihen gelblicher Flecken neben dem dunkelbraunen Mittelstreif des Abdominalrückens. Palpen kurz, Kolben sehr dick. — Eisack dunkelbraun; Anfang Juni gefunden (Dönitz).

Daß diese Form weiter nichts als eine Varietät von *Uloborus varians* nob. ist, ist ganz wahrscheinlich, da aber die Frage sich nur durch neues Material wird beantworten lassen können, führe ich sie bis weiteres als distinkt auf (Strand).

Fam. **Dictynidae.**

Lathys Sim. 1884.

2. *Lathys novembris* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 3, Fig. 4: ♀ von oben.

♀ Der Kopfteil scharf abgesetzt. Die vorderen Mittelaugen schwarz und kleiner als die hellen übrigen Augen, sowie um drei Viertel ihres Durchmessers unter sich entfernt. Die hinteren Mittelaugen unter sich in ihrem ganzen Durchmesser entfernt. Die Seitenaugen auf einem gemeinsamen Hügel nahe beieinander, die vorderen näher bei den zugehörigen Mittelaugen als die hinteren. — Die Höhe des Clypeus geringer als ein Augendurchmesser. — Am Hinterende des Kopfteiles liegt ein breiter, schwarzer Fleck, von dem aus eine schwarze Netzzeichnung nach vorn geht. Radiärstrahlen und Rand des Cephalothorax dunkel. Der Cephalothorax und die Beine irisieren stellenweise in blau. — Die Beine dunkel geringelt; an den Krallen etwa sieben, an der Afterkralle zwei Zähne. Palpen mit Kralle, die einige sehr feine Zähne zu haben scheint.

Die Mitte des Abdominalrückens ist von einem Streifen schwarzer, unregelmäßiger Flecke eingenommen, die aber doch deutlich zu Winkelfiguren zusammentreten. Seitwärts zahlreiche schwarze Flecke und Streifen verschiedener Größe. Dazwischen, auf dem braunen Grunde, sehr vereinzelte, gelbliche Punkte. Gegen den Bauch hin verbinden sich die schwarzen Streifen zu Netzfiguren. Das Mittelfeld ist wieder heller graubraun, manchmal mit je einem gelblichen Punkt in den vier Ecken. Der Bauch, wie überhaupt die ganze Spinne, mit verhältnismäßig langen Haaren besetzt. Epigyne rotbraun, Lungendeckel weißlich, Spinnwarzen hellbraun. Von letzteren sind die beiden oberen die längsten, von oben sichtbar und zwischen ihnen ragt der Analhöcker hervor. Die langen Spinnwarzen tragen je acht Röhren, die unteren, kleineren, je zehn, die seitlich davon gelegenen, dickeren, je fünf Röhren.

Die ganze Spinne erscheint graubraun und hat eine Länge von 3 mm.

Auf einem Kampferbaum unter einem Blatt für den Winter eingesponnen am 28. November 1882 bei Saga von Dönitz gefunden. Auch Ende März reife ♀♀ gefunden.

Fam. **Dysderidae.**

Ariadna Aud. 1827.

3. *Ariadna orientalis* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 6, Fig. 59: *A* ♀ subadulta von oben $^3/_1$, *B* Augen.

♀ Länge 6 bis 7 mm, noch nicht reif.

♀ Sechs Augen, sehr gedrängt stehend. Die Mittelaugen berühren sich und liegen gerade in der Mitte zwischen den Seitenaugenpaaren, die auf gemeinschaftlichen Polstern stehen. Cephalothorax lang, schmal, fast gar nicht modelliert, hellbraun, nach vorn dunkler. Abdomen mit Seidenglanz, dunkel rötlich braun, mit noch dunkleren, verwaschenen Flecken auf dem Rücken und einigen helleren Stellen in den Seiten. Bauch heller braun Sternum wie Thorax. Beine hellbraun, gegen die Spitzen dunkler, besonders auffällig an den vorderen Paaren. Metatarsus I kaum merklich länger als Metatarsus IV. Bestachelung sehr auffallend: An Femur I ein Stachel an der Innenseite, etwas oberhalb der Patella. Tibia I und II 3 bis $3^1/_2$ Paar Stacheln an der Unterseite. Metatarsus I und II vier Paar an der Unterseite. Tibia III ein Paar, Metatarsus zwei Paar, diese aber viel schwächer als an den vorderen Beinen. Palpenkralle einfach. Die Krallen der Vorderbeine haben 14 bis 16 Nebenzähne, die Krallen des hintersten Paares etwa zehn. Die Nebenkralle besitzt einen spitzen Nebenzahn. Mundteile vorgestreckt. — Diese Spinne ähnelt *Clubiona* im Habitus, abgesehen davon, daß die Femoren stärker über die Fläche gebogen sind.

Yobuko. Gefangen 24. August 1884. Lag in einer kurzen, festen, engen, weißen Röhre in den Spalten einer Basalthöhle, am Eingange derselben. Die äußere Mündung der Röhre ist trichterförmig erweitert.

Fam. **Drassidae.**

Drassodes Westr. 1851.

4. *Drassodes nox* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 82: *A* ♀ von oben, *B* Augen.

♀ Totallänge 7,5 mm. Cephalothorax viel plumper als bei folgender Art, indem er, besonders nach vorn hin, breiter ist. Augenstellung ganz ähnlich. Tibia IV trägt oben zwei kurze Stacheln, einen nahe der Basis, den anderen gegen die Mitte. Krallen wie bei folgender Art; vorn fünf, hinten vier Zähne. Scopula auf die Tarsen der Vorderbeine beschränkt. — Ganz schwarz, auch die Lungendeckel sehr dunkel. Haut des Abdomen stark gerunzelt; oben zwei Paare gelblicher Muskelpunkte.

Bei Korats 4. August 1884 gesammelt (Dönitz).

5. *Drassodes depilosus* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 83: *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Kopf von oben, *C* von vorn, *D* Tarsalkrallen, *E* Palpenkralle des subadulten ♂.

♀ Die hinteren Mittelaugen einander fast berührend, die vorderen um den Durchmesser unter sich entfernt. Die vorderen Seitenaugen nahe bei den Mittelaugen und etwas nach unten gerückt. Die hinteren Seitenaugen um ihren Durchmesser von den Mittelaugen entfernt; die Reihe ein wenig procurva. Alle Augen von gleicher Größe und von oben gesehen sind beide Reihen mit ihren Enden einander entgegengekrümmt, sowie ungefähr gleich lang. Clypeus sehr niedrig. Cephalothorax nur schwach modelliert. — Cephalothorax und die Extremitäten dunkel rotbraun, kahl, glänzend. Abdomen schwarz, fein und kurz behaart.

Alle Zähne der Krallen deutlich gerifft. Krallen I und II mit fünf Zähnen, deren letzter sehr klein ist, III und IV mit vier Zähnen, die gestreckter sind als die der vorderen Paare. Auffallend an allen ist die starke Krümmung und Länge des Endstückes. Die Unguicularfaszikel schwach entwickelt, an den hinteren Paaren ganz rudimentär. Scopula an den Tarsen und Ende der Metatarsen I und II. Palpenkralle schlank, mit vier Zähnen. — Spinnwarzen von oben sichtbar.

Die Palpen eines unreifen ♂ tragen eine gezähnte Kralle, die ganz wie beim ♀ gestaltet ist, aber kleiner. Die Unterseite der Palpen trägt beim ♀ und auch bei diesem ♂ ein Paar kräftiger Stacheln nicht weit von der Spitze.

Totallänge 8 bis 9 mm. Cephalothorax 2,3 mm breit und 3 mm lang. Länge der Beine: I Coxa + Femur 3,2, Patella + Tibia 2,6, Metatarsus + Tarsus 2 mm; II bezw. 2,8, 2,2, 1,9; III bezw. 2,5, 2, 1,8; IV bezw. 3,5, 2,9, 2,6 mm. Totallänge: I 7,8, II 6,9, III 6,3, IV 9 mm.

Bei Saga manchmal unter Steinen am Wasser, noch häufiger im Winter unter Baumrinde in einem großen, länglichen, sehr dünn und durchsichtig gewebten Cocon (Dönitz).

Talanites Sim. 1893.

6. *Talanites dorsilineatus* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 84: *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Augen von oben, *C* von vorn $^{32}/_{1}$.

♀ Die hintere Augenreihe ziemlich gerade und um ein Unbedeutendes länger als die vordere. Die vordere Reihe erscheint von oben gesehen schwach recurva; von vorn gesehen sind beide Reihen nach oben konvex, die hintere etwas stärker. Alle Augen gleich groß; die vorderen Mittelaugen um den halben, die hinteren um den ganzen Durchmesser unter sich entfernt. Die vorderen Seitenaugen sind ihren Mittelaugen sehr genähert, die hinteren Seitenaugen von ihren Mittelaugen um mehr als Augenbreite getrennt. Clypeus doppelt so hoch als der Augendurchmesser. Die hinteren Mittelaugen sind näher beieinander als bei den Seitenaugen, aber nicht schräg gestellt. Augenteil etwas breiter als die Hälfte der größten Breite des Cephalothorax.

Metatarsen IV etwa zweimal so lang als Metatarsen I. Femora I und II oben je einen (Basis), einen (Mitte) Stachel; III und IV stärker bestachelt. Alle Glieder, mit Ausnahme der Tarsen, der beiden Hinterbeine mit zahlreichen, langen, anliegenden Stacheln bewehrt. Die Scopula des ersten Paares beginnt schon an den Tibien.

Farbe im allgemeinen hellbraun, mit dunkler Zeichnung. Augenfeld, Rand des Cephalothorax und Rückenfurche dunkelbraun und von letzterer geht ein dunkler Strich nach hinten. Der Abdominalrücken führt in der vorderen Hälfte zwei dunkle Längsstriche, neben welchen noch ein Paar Punktreihen liegt. Dahinter folgen Winkelflecke, deren Schenkel aber vielfach nicht aneinanderstoßen. Sternum und Bauch hellbraun, an letzterem drei Längsreihen von dunklen Flecken. Schrägreihen dunkler Flecke in den Seiten.

Totallänge (♀ ad.) 7 bis 9 mm.

Bei Saga 7. Mai 1884 unter Steinen gesammelt.

Callilepis Westr. 1874.

7. *Callilepis saga* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 80: *A* ♂ von oben $^{2}/_{1}$, *B* und *D* Tarsalkrallen, *C* Augenstellung.

♂ (Länge 8 mm ♀).

♂ Die ganze Spinne ist dunkel, rauchig, wie bestaubt. Vorderrand des Abdomen tiefschwarz. Bei günstiger Beleuchtung sieht man auf dem Abdominalrücken in der vorderen Hälfte ein Paar

schwarze Längsstreifen, dahinter schwarze Winkelflecke, und seitwärts davon Schrägreihen schwarzer Punkte auf braunem Grunde. Der Bauch ist ebenfalls bestäubt schwarzbraun oder heller braun, und ebenso die noch nicht ganz entwickelten Taster des ♂. Spinnwarzen von oben sichtbar. Krallen kräftig, mit sechs bis sieben Nebenzähnen, deren vordere stark nach vorn geschwungen sind. Der letzte ist sehr dünn. An Stelle der Afterkralle ein Bündel Haare auf einer besonderen vorspringenden Spitze. Die beiden ersten Beinpaare führen an der letzten Hälfte des Metatarsus und am Tarsus eine Bürste von lanzenspitzigen Haaren. Die Krallen sind vetraktil. Die Mittelaugen im Rechteck, die vorderen um ihren Durchmesser auseinander; die hinteren, welche ein wenig größer sind, um eine Kleinigkeit mehr genähert. Die vorderen Seitenaugen etwas größer und stehen nahe bei den Mittelaugen und etwas rückwärts von ihnen. Die hinteren Seitenaugen um beinahe den doppelten Durchmesser von den Mittelaugen entfernt und ziemlich weit rückwärts, so daß die vordere Reihe schwach, die hintere stark konvex ist. Von vorn gesehen sind beide nach oben konvex, die vordere Reihe am stärksten. Tibien I und II nur unterseits am unteren Ende mit einem Stachel. Tibien III und IV stark bewehrt, auch an der Unterseite. Metatarsen IV länger als I. Die Behaarung des Abdomen besteht aus Flecken bräunlicher Schuppen, zwischen denen kahle, nur mit schwarzen Haaren licht bestandene Netze verlaufen.

Unter einem Stein bei Saga 23. März 1884 gefunden.

Fam. **Theridiidae.**

Ariamnes Thorell 1870.

8. *Ariamnes saganus* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 5, Fig. 46: *A* ♀ von der Seite $^3/_1$, *B* Augen von oben, *C* Palpenkralle von innen.

♀ Der Kopfteil durch eine Querfurche abgegrenzt; Clypeus stark vorspringend. Das Augenfeld bildet einen kleinen quadratischen, ziemlich hohen Hügel, dessen vordere Ecken von den großen Mittelaugen auf schwarzem Grunde eingenommen werden. Dicht dahinter, etwa durch den halben Durchmesser getrennt, liegen die hinteren Mittelaugen und zwar an den Seitenrändern des Hügels: von ovaler Gestalt, nach vorn konvergierend, von einem sehr schmalen dunklen Ring umgeben. Die kleineren und von rotbraunem Pigment eingefaßten Seitenaugen berühren einander und sind kaum von den zugehörigen Mittelaugen getrennt. Die Mandibeln zart und schlank mit sehr kleiner Klaue; die Klauenfurche mit einigen Zähnen besetzt. Die Palpen mit Kralle; sie trägt an der Außenseite einen Zahn und dahinter scheint noch eine kleine Spitze zu stehen; an der Innenseite drei kleine Spitzchen. — Die Haut überall durchscheinend und schuppig, etwa wie Reptilienhaut. Die Beine haben eine gewisse Ähnlichkeit mit Säugetierhaaren (Menschenhaaren). Die braunen Flecke am Körper und an den Extremitäten werden von durchschimmerndem Pigment erzeugt. Bei starker Vergrößerung erkennt man in dem Rotbraun des Abdomen helle Flecke, die schwarzbraun umsäumt sind, und zwar besonders auffallend vorn in den Seiten. Hinten herrschen dunkle Flecke vor. — Das Abdomen ist stark in die Länge gezogen, zugespitzt wurstförmig, oben konvex. Die Spinnwarzen stehen sehr weit vorn, sodaß das Abdomen von der Seite wie ein sehr spitzes Dreieck erscheint.

Von der hinteren Abdachung des Augenhügels beginnt die dunkle Färbung des Thorax, meist fleckig sepiabraun, nur in den Seiten und vorn in der Mittellinie mehr rotbraun; nur eine quere, tiefe Furche ist ganz hell. Von den vorderen Mittelaugen aus läuft je ein hellbrauner Streifen nach den Mandibeln. Hinter der Furche ist der Thorax am höchsten, hier eine kugelige Wölbung bildend, deren seitliche Abdachungen von scharf einschneidenden, divergierenden Furchen durchzogen werden.

An den Coxen I und II mikroskopische rotbraune Pigmentfleckchen. Alle Femoren gegen das Ende dunkelbraun, am Patellargelenk kolbig nach unten gekrümmt. Die Patellen stark gekrümmt, rötlich braun, Tibien mit längeren Basalflecken und leichten Flecken an den Enden. Keine Fleckchen auf den Palpen. Spärlich und sehr fein behaart; keine Bestachelung. Die Krallen, sowie die stark gekrümmte Afterkralle mit je zwei Zähnen. — Das vordere Drittel des Abdomen ist hell, an der Bauchseite noch bis über die Spinnwarzen hinaus; dahinter aber dunkelbraun, mit Ausnahme des Körperendes, welches wieder heller erscheint. Am vorderen, oberen Rande des Abdomen ein kleiner, brauner Pigmentfleck, an den Seiten noch kleinere, vereinzelt.

Totallänge 5 mm, Cephalothorax 1,4 mm lang. Länge der Beine: I Femur 4, Patella + Tibia 2,88, Metatarsus + Tarsus 2,88 mm; II bezw. 2,23, 1,73, 1,74 mm; III bezw. 1,11, 0,79, 0,97 mm; IV bezw. 3,20, 1,84, 2,20 mm. Totallänge: I 9,76; II 5,70; III 2,87; IV 7,24 mm.

Bei Saga auf Gebüsch zwischen trockenen Blättern gesammelt.

Episinus Latr. 1809.

9. *Episinus caudifer* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 4, Fig. 39: ♀ von oben.

♀ Die vorderen Mittelaugen kleiner als die übrigen, unter sich und von den hinteren Mittelaugen gleich weit und zwar in etwas mehr als ihrem doppelten Durchmesser entfernt. Die Mittelaugen bilden ein Trapez. Die beiden Seitenaugen auf gemeinschaftlichem, seitwärts überhängendem Hügel und weiter von den Mittelaugen als diese unter sich entfernt. Die vordere Augenreihe schwach recurva, die hintere gerade und länger als die vordere. — Die Kopffurchen ganz scharf, die quergestellte Rückenfurche ziemlich tief. Das Augenfeld allmählich in den Clypeus übergehend. — Das Hinterende des Abdomen in eine Spitze ausgezogen; die Basis tief eingedrückt. Abdomen viel schlanker als bei *Episinus affinis* Bös. et Strand.

Farbe im allgemeinen matt graubraun. Der Rand des Cephalothorax verwaschen dunkel. Die Beine hell gelbbraun mit dunkel graubraunen Patellen und Tibialenden. Metatarsen gegen das Ende hin etwas dunkler, etwa wie die Tarsen. Tibia III und IV unten dunkler. — Auf der Mitte des Abdominalrückens ein längliches, eingedrücktes, dunkles Feld, das jederseits von einem rötlich braunen Felde begleitet ist; letzteres wird vorn von einem quergestellten, dunklen Fleck begrenzt. Hinter dem dunklen Mittelfeld ein kleiner, weißer Querstreif, und darauf folgen fünf quergestellte, dunkle Flecken. Die Hinterspitze wird durch einen dunklen Längsstreif halbiert. Um die Seitenecken herum zieht unten ein schwarzer Streif. In den rotbraunen Seitenfeldern des Rückens je eine längsgestellte, hinten verbreiterte Grube. Der Bauch grau.

Totallänge ca. 6 mm. — Gekäschert bei Kawakami, 12. Juli 1884.

Theridium Walck. 1805.

10. *Theridium higense* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 5, Fig. 45: ♀ von der Seite $^3/_1$.

♀ Cephalothorax und Extremitäten gelbbraun. Die Tibien sind an ihrem distalen Ende durch einen karminroten Ring geziert, der nur am dritten Beinpaare wegfällt. Abdomen kugelig. Spinnwarzen weit nach vorn gerichtet. Grundfarbe ein helles braun. Auf dem Rücken eine dunkel karminrote Figur, aus einer Reihe Flecken bestehend, die einander berühren, vorn sind sie mehr dreieckig, mit vorwärts sehender Spitze, hinten mehr viereckig, bis zu den Mamillen an Größe abnehmend.

Diese Figur ist seitwärts von einem nicht ganz gleichmäßigen, weißen Streifen begleitet, der sich in eine große Anzahl kleiner, weißer Flecken, die vom Innern her durchscheinen, auflöst. Von der Epigyne, an der nur zwei kleine Vertiefungen zu erkennen sind, zieht sich ein schmaler, dunkelbrauner Streif nach den Spinnwarzen. Palpen mit Kralle. An den Krallen der Beine ungefähr acht Nebenzähne, welche von dem Hauptzahne nicht durch eine Lücke getrennt sind. Keine Stacheln, nur einzelne aufrechte Haare, z. B. auf den Patellen. Die vier Mittelaugen bilden fast ein Quadrat.

Totallänge 4,5 mm. — Gesammelt bei Kompira, 4. September 1882, auf Weintrauben, die aus Kumamoto, Provinz Higo, gekommen waren.

Lithyphantes Th. 1870.

11. *Lithyphantes (?) minus* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 3, Fig. 10: *A* ♀ von oben $^{6}/_{1}$, *B* Augen von oben $^{36}/_{1}$, *C* Tarsalkrallen, *D* Epigyne.

♀ Die ganze Spinne mit sämtlichen Anhängen ist rotgelb, sehr kurz und spärlich behaart. Der Augenhügel ist schwarz. Die dreieckige Vertiefung an der hinteren Abdachung der Thorax scharf begrenzt. Neben den Seitenrändern je drei flache Grübchen. Die Seitenaugen stehen um Augenbreite auseinander. Die Mittelaugen bilden ziemlich genau ein Quadrat. Hintere Augenreihe um eine Kleinigkeit länger als die vordere. Die hinteren Mittelaugen sind etwas größer als die übrigen. Die Farbe des Abdomen ist etwas heller und nicht so glänzend wie der Cephalothorax: es schimmern dunklere Fleckchen durch, welche eine allerdings wenig auffallende Marmorierung erzeugen. Die Beine tragen reihenweise kurze dunkle Härchen und drei kurze aufrechtstehende schwarze Stacheln an der Oberseite, nämlich zwei auf der Patella, einen am Ende des ersten Viertels der Tibia. Afterkralle vorhanden. Die Hauptkrallen haben etwa sechs oder sieben Nebenzähne, deren erste drei sehr lang sind; die hinteren sind wesentlich kleiner und nehmen schnell an Größe ab. (Ob die Afterkralle Nebenzähne hat, konnte ich am frischen Exemplar nicht deutlich erkennen). Die Palpen ohne Kralle.

Gesamtlänge 2,5 mm. — Fundort: Saga, 22. Oktober 1882 (Dönitz).

12. *Lithyphantes (?) dubius* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 4, Fig. 34: *A* ♀ von oben, *B* Augen von oben, *C* Tarsalkralle (?).

Beschreibung und selbst Fundort fehlen (S.).

Asagena Sund. 1833.

13. *Asagena japonica* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 5, Fig. 44: *A* ♀ von oben, *B* Augen von oben, *C* von vorn.

♀ Cephalothorax und Anhänge dunkelbraun. Sternum fast schwarz. Das glänzend schwarze Abdomen, dessen Basis vorn überhängt, zeigt in den Seiten oben drei Paar rötlicher oder weißer Flecke, und an der hinteren Abdachung drei unpaare kleinere weiße Flecke. Alle diese Flecke scheinen durch. Oben fünf Paar eingedrückter Punkte, das zweite Paar am größten. Spinnwarzen von oben nicht sichtbar. Behaarung dünn und spärlich. Keine Stacheln an den Beinen. Krallen mit fünf Nebenzähnen. Die vorderen Mittelaugen etwas kleiner als die hinteren, springen auf einem gemeinschaftlichen Hügel etwas vor. Sie sind schwarz, während alle andere Augen hell glänzen.

Korats, 13. August 1883. Länge 2,75 mm.

Befestigt ihr unregelmäßiges Gewebe gern vor kleinen Löchern an steile Wände von Gruben im Erdboden. Hier haftet sie auch ihre weichen Eikapseln an, die größer sind als sie selbst, meist mehrere in einem Gewebe.

Enoplognatha Pav. 1880.

14. *Enoplognatha foliicola* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 4, Fig. 36: *A* ♂ von oben, *B* Augen von vorn, *C* von oben, *D* Mandibeln von vorn.

♂ Die Mittelaugen bilden ein vorn breiteres Trapez; die hinteren unter sich in ihrem Durchmesser, die vorderen etwas weiter entfernt; jedes Paar auf einem Querwulst. Die sich berührenden Seitenaugen auf einem besonderen Hügel; die vorderen um den halben, die hinteren um mehr als den halben Durchmesser von den zugehörigen Mittelaugen entfernt. Von oben gesehen erscheint die vordere Reihe nach vorn, die hintere nach hinten konvex; von vorn gesehen erscheinen die vorderen Seitenaugen ein wenig, die hinteren bedeutend niedriger als ihre Mittelaugen. Die Pupille der hinteren Mittelaugen erscheint birnförmig. Clypeus so hoch als das Feld der Mittelaugen vorn breit. — Mandibeln etwa dreimal so lang als Clypeus hoch; ihre Außenränder sind einander parallel, die Innenränder divergieren von der Basis an. Ihr unteres Ende ist plötzlich nach innen verbreitert und trägt einen starken Dorn. Der vordere Falzrand mit vier kleinen Zähnchen besetzt und auch der hintere ist bezahnt. Maxillen spatelförmig, konvergierend. Lippenteil gerundet, etwa so lang als breit.

Palpenkralle des ♀ mit fünf Zähnen, deren erster sehr lang, deren letzte drei sehr klein sind. Krallen: Innenkralle mit etwa acht, Außenkralle mit wenigeren Zähnen. Afterkralle mit einem kleinen Zahn.

Cephalothorax ist dunkel graubraun. Der Abdominalrücken trägt eine dunkle, schwarzrote Blattzeichnung, die manchmal einen zusammenhängenden Streifen bildet, manchmal aber hinten sich in einzelne Querstriche auflöst. Diese Zeichnung ist breit gelb eingefaßt. Die Seiten, das mittlere Bauchfeld und Epigaster sind dunkel, die seitlichen Bauchfelder etwas gelblich. Spinnwarzen schwarz mit zwei Paar gelben Flecken an der Basis. Extremitäten hellbraun; Femur I oben an der Spitze rötlich braun, Tibien I und IV gegen die Spitze dunkel.

In einem unregelmäßigen Gewebe zwischen zusammengesponnenen frischen Blättern bei Saga gefunden.

Fam. **Argiopidae.**

Erigone Aud. 1827.

15. „*Erigone*“ *hua* Dön et Strand n. sp. ad int.

Taf. 10, Fig. 183, ♂ Taster von der Seite (nach Druckpräparat?)

♂ Cephalothorax dunkelbraun. Abdomen schwarz. Kopf nicht sehr hoch, Augenteil vorspringend. Von den Seitenaugen aus zieht ein behaarter, schwarzer Streif nach hinten gegen die Mitte. In der Mittellinie vorn einige größere Haare. Ein Paar sehr flacher, schwer erkennbarer Grübchen liegen mitten auf dem Kopfe; sie bilden je ein gleichseitiges Dreieck mit dem hinteren Seitenauge und dem hinteren Mittelauge der anderen Seite. Mandibeln weichen vom Grunde an auseinander. Am Mandibelfalz vorn drei kleine, hinten zwei oder drei kleine Zähne. Maxillen vorn abgerundet. Sternum breit schildförmig. Am Palpus sind Patella und Tibia sehr kurz, letztere nach außen etwas zugespitzt. Decke des Kopulationsorganes nach außen eckig. Kein Spiralfaden, auch keine schwarzen Haken.

Totallänge nicht ganz 2 mm. — Fundort nicht notiert, wahrscheinlich Saga.

16. „*Erigone*“ *sagicola* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 4, Fig. 37: *A* von der Seite $^6/_1$, *B* Kopf von oben, *C* Tarsalkrallen.

♀ Cephalothorax dunkelbraun, Sternum und Abdomen schwarz, Extremitäten rotbraun. Die Haut des Cephalothorax ist fein chagriniert, Kopfteil scharf abgesetzt und erhöht, Augenteil vorspringend. Clypeus senkrecht abfallend, etwa dreimal so hoch wie der Durchmesser der Vorderaugen. Die

Mittelaugen bilden ein Rechteck. Die Reihe der Hinteraugen ist leicht nach vorn konvex. Die vorderen Seitenaugen stehen den hinteren Seitenaugen sehr nahe, nach innen und unten von ihnen. Abdomen hoch gewölbt, schwarz. Die kurze Behaarung ist zwar spärlich, doch dicht genug, um dem Abdomen einen leicht grauen Anflug zu geben. Beine unbewaffnet. Die Haare in regelmäßigen Längsreihen. Die Krallen tragen neun, an Größe schnell abnehmende Nebenzähne, die Nebenkralle hat deren zwei. Palpus ohne Kralle. Klauenfurche der Mandibeln kräftig gezähnt, etwa 5. 5, das erste Paar nahe der Basis, von den übrigen Zähnen getrennt. Länge bis 3,5 mm, ♂ 4,5 mm. — Spinnt sich für den Winter ein, zwischen Blättern und unter Borke. Ende Februar 1883, allerdings bei 11° R., reife (?) ♀♀ im Grase herumkriechend gefunden. Sie hatten in der vorderen Hälfte des Abdominalrückens einen leicht braunen Mittelstreif. — Die Beine des ♂ sind verhältnismäßig länger und bestachelt, doch erreicht das ♂ kaum die Länge des ♀. (?? cfr. oben! [Strd.]).

Fundort: Saga, 2. Dezember 1882 (Dönitz).

17. „*Erigone*“ *lila* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 10, Fig. 181: *A* und *B* ♂ Taster von zwei Seiten, *C* Epigyne.

Jede Beschreibung, sowie Fundortsangabe fehlt.

Linyphia Latr. 1804.

18. *Linyphia sagana* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 3, Fig. 13: ♀ von der Seite $^3/_1$.

Totallänge 5 mm.

♀ Cephalothorax und Extremitäten graubraun, Abdomen oben gelb, unten braun. Quer über das Abdomen zieht unmittelbar hinter dem vorderen Drittel ein Hügel, von vorn sanft ansteigend, hinten steil abfallend und dort weißlich gefärbt. Längs seiner Firste ein schmaler schwarzer Strich, ein etwas längerer schwarzer Querstrich je vor und hinter dem Hügel. Davor und dahinter noch unbedeutende schwarze Strichelchen auf dem gelben Grunde, der nach dem hinteren Ende und dem Bauche zu allmählich in braun übergeht. Die glatte braune Bauchfläche zeigt hinter der Epigyne noch gelbe Fleckchen, wird aber nach hinten dunkler. Die Seiten sind in schönen Wellenlinien tief gerifft, und diese Linien ziehen noch quer über den hinteren Abschnitt des Abdominalrückens. Am ersten Beinpaar ist das äußerste Ende der Tibien schwarz. Alle Extremitäten reichlich, aber fein behaart, mit eingestreuten schwarzen Borsten. Krallen fein gezähnt. Afterkrallen vorhanden. Die schwarzen Flecke, auf denen die vorderen Mittelaugen stehen, nicht miteinander verschmolzen. — Scheint noch nicht ganz reif zu sein. Hängendes Gewebe.

Fundort: Saga.

19. *Linyphia yunohamensis* Bös. et Strand (?)

Taf. 5, Fig. 43 ist wahrscheinlich unsere *Linyphia yunohamensis*. Cfr. Seite 173.

Meta C. L. Koch 1836.

20. *Meta vena* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 3, Fig. 6: ♀ von oben $^1/_1$.

Cephalothorax und Extremitäten hellbraun, Sternum dunkelbraun, Abdominalrücken gelb, Bauch braun mit einer leierförmigen gelben Figur. Am Cephalothorax ziehen von dem dunkel gefärbten Eindruck aus ein paar dunkle Streifen nach den Augen; auch der Rand ist etwas dunkler. Der Eindruck ist auffallend tief und verbreitert sich nach hinten zu einem unebenen, ganz glatten, dreieckigen Felde.

Abdomen oberseits zitrongelb, mit leicht dunkleren Schattierungen in den Seiten. Nahe der Basis liegt jederseits ein leicht rötlicher, halbmondförmiger Fleck, dessen Konkavität medianwärts gekehrt ist. Die Mittellinie wird durch einen rotbraunen, unterbrochenen, vorn zackigen Streifen bezeichnet, von welchem dunkle Seitenästchen ausgehen. Das Mittelfeld des Bauches ist leierförmig gestaltet, dunkelbraun, von einem schmalen gelben Streifen seitlich begrenzt. Die Seiten sind nicht ganz so dunkel. Diese Färbung zieht sich noch über die vordere Abdachung der Basis des Rückens hinweg. Beine ziemlich glatt, oberseits reich bestachelt. Stacheln in Längsreihen. An den Metatarsen je zwei Stacheln dicht am oberen Gelenk, nur bei IV fehlt der vordere dieser Stacheln. Dafür ist aber der Vorderrand weiter abwärts durch drei Stacheln ausgezeichnet. Auch am Metatarsus III kommt noch ein kleiner Stachel am Vorderrand hinzu. Afterkralle vorhanden. An den hinteren Krallen sind stachelartige Haare den Krallen entgegengebogen. Nach vorn hin werden diese Haare schmächtiger, und am ersten Beinpaar haben sie nichts auffallendes mehr.

In den Bergen bei Saga, 3. Juli 1882 gesammelt; das Gewebe war über einem kleinen Wasserlauf ausgespannt.

Ist vielleicht gleich unserer *Meta kompirensis* (Strand).

Aranea (L.) 1758.

21. *Aranea sagicola* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 3, Fig. 3: *A* ♂ von oben, *B* Kopfteil von oben.

Saga, 25. Juli 1884. Länge 11 mm. Cephalothorax 5,1 : 4,3, am breitesten zwischen den Beinen II. Augenteil stark vorgezogen; hinter demselben der Cephalothorax plötzlich stark verbreitert, rotbraun, die Seitenfelder dunkler. Sternum dunkelbraun. Bei allen Tieren ist die Rückenzeichnung des im allgemeinen graubraunen Abdomens nicht recht deutlich. Bei noch nicht ganz reifen liegt an der Basis ein kleiner, dunkel rotbrauner Längsstrich, der sich hinten gabelt. Vor jeder Zinke ein gelblicher Fleck. Die dahinter folgenden, eingedrückten Punkte liegen je in einem sammetartigen, dunkelrotbraunen Querstrich. Diese Striche verbinden sich seitwärts und bilden eine durch einen feinen hellen Strich begrenzte Pyramide. Medianwärts sind sie durch hellere Streifen voneinander getrennt. Längs der Mitte verläuft ein heller Streif, der am letzten Viertel der Abdominallänge aufhört, während er weiter vorn mehrere kleine dunkle Längsstriche aufnimmt. In den Seiten abwechselnd dunkle und helle Schrägstriche. Am Bauche ein oder zwei Paar gelber Punkte neben dem dunklen Mittelfelde. Alle Glieder der Beine sind an der Basis hell-, am Ende dunkelbraun. Charakteristisch: 1. Tibia II, welche nach oben außen gleichmäßig konvex gebogen ist und auf der konkaven Seite an der Basis mit einer Hecke starker Stacheln besetzt ist, die sich in zwei Reihen Stacheln auflöst, welche die ganze Unterseite weiterhin besetzen. 2. Die Unterseite der Coxa I trägt am distalen Ende einen abgerundeten, nach unten gerichteten Fortsatz.

22. *Aranea (?) Dönitzella* Strand n. sp. ad int.

Taf. 4, Fig. 40: ♀ von oben.

Saga, 17. Dezember 1882. Zwischen trockenem Laub auf einem Baum. — Länge 1,5 mm. Cephalothorax hell rotbraun. Augengegend schwarz. Abdomen hell gelbbraun mit schwärzlicher, etwas fleckiger Randeinfassung und einer dunklen verästelten Figur an der Basis. Abdomen deprimiert, kugelig, von Borsten bedeckt. Ein junges ♂, Mitte März, hat einen fast schwarzen Abdominalrücken. Epigaster schwarz. Extremitäten dunkelbraun, das dritte Beinpaar etwas heller; alle stark

bestachelt. Vordere Mittelaugen weiter auseinander als die hinteren, erstere um anderthalb, letztere um eine Augenbreite. Krallen schlank, mit etwa fünf Nebenzähnen. Beine wie bei *Aranea*. Afterkralle lang, nahe der Basis scharf nach unten gebogen.

23. *Aranea theridiformis* Bös. et Strand.

Taf. 4, Fig. 33 stellt ziemlich sicher unsere *Aranea theridiformis* dar. Beschreibung und Fundortsangabe fehlen. (S.)

24. *Aranea koratsensis* Dön. et Strand n. sp. ad int. (ob = *Aranea nautica* [L. K.]?)

Taf. 4, Fig. 25: ♀ von oben.

♀ Das ganze Tier sehr dunkel, fast schwarz. Am Cephalothorax weißliche lange Haare, welche die Seiten des Kopfes grau erscheinen lassen und neben der Mittelritze eine graue strahlige Zeichnung hervorrufen. Sternum schwarz, nur in der Mitte leicht gelblich. Auf dem Abdominalrücken schließen zwei Reihen schwarzer Flecke auf dunkelgrauem Grunde eine hellergraue Mittelfigur ein, die entsprechend den schwarzen Fleckenpaaren in einzelne Abteilungen zerfällt. Die beiden vorderen Abteilungen bilden deutlich liegende Rauten. Gegen die Seiten hin hellt sich die Grundfarbe auf und erscheint vorn sogar rötlich. Dieses helle Seitenfeld grenzt mit scharf zackigem Rande an ein schwarzes Feld, das sich nach dem Bauche herumzieht und allmählich aufhellt. Letzteres enthält schräge Reihen schmutzig gelbgrauer Striche. Das schwarze Mittelfeld des Bauches ist von zwei hellen Strichen begrenzt, die hinten je in einen ockerfarbenen Fleck enden. Lungendeckel gelblich, Spinnwarzen dunkel. Beine schwarz, mit hellem Fleck an der Basis der Femora oben und hellem Ring am Anfang aller anderen Glieder, mit Ausnahme der Patellen und der Tibien I und II. Die Beine reich bestachelt.

Nagel der Epigyne viel kürzer und spitzer als bei *Aranea ventricosa* (L. K.), aber an der Spitze auch löffelförmig ausgehöhlt.

Die schwarzen Flecken auf dem Rücken sind häufig breiter als in der Zeichnung. — Totallänge 9 mm.

Fundort: Korats, 17. März 1883 (Dönitz).

Fam. **Thomisidae**.

Misumena Latr. 1804.

25. *Misumena munitissima* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 90: ♂ von oben $^3/_1$.

♂ Cephalothorax hellbraun, mit zwei seitlichen, dunklen Längsstreifen, die hinten mit einem noch dunkler braunen Fleck abschließen. Der Rand mit einer scharf gezeichneten, dunkelbraunen Linie eingefaßt. Sehr kleine Härchen spärlich über die Oberfläche zerstreut, nur um die Augen herum sind sie etwas länger. Sternum leicht grünlich. Der Abdominalrücken glänzend smaragdgrün mit weißem Rande; an der breitesten Stelle jederseits ein dunkelbrauner Fleck im Weißen. Manchmal auch noch weiter vorn, neben einem der eingedrückten Punkte, ein kleines Fleckchen im Grün. Die Bauchseite sehr hell, weißlich braun, am Epigaster etwas dunkler. Der Seitenrand trägt vorn ein dunkles Strichelchen, hinten ist er von einem breiten, dunkelbraunen Bande eingefaßt, das oberhalb der dunklen Spinnwarzen von einer Seite zur anderen zieht. Manchmal sind die Seiten von vorn bis hinten schön glänzend braun. An der Basis der oberen Spinnwarzen ein weißer Fleck im braunen Bande. Vor dem Bande auf dem Rücken noch zwei kleine dunkle Fleckchen. — Coxen wie Sternum. Die Femoren I und II hellbraun, vorn mit breitem, dunklerem Längsstrich. Femoren III und IV grün. Die beiden Vorderbeinpaare erscheinen geringelt, da die Enden der Patellen, Anfang und Ende

der Tibien und die Enden der Metatarsen dunkelbraun gefärbt sind. Die entsprechenden Glieder der hinteren Paare sind sehr hell bräunlich, wie auch die Mundteile.

Der Bulbus des ♂ Palpus trägt an seiner Unterfläche einen dunkelbraunen, hervorstehenden Ring, der ein vertieftes, hellbraunes Feld umschließt. — Krallen schwarz. — Körper glatt, glänzend, mit spärlichen, mikroskopischen Härchen. Die Extremitäten reichlicher behaart, besonders die Endglieder. An den Beinen überall ziemlich große, schwarze Stacheln, von denen die Metatarsen I und II am Vorderrande je sechs in einer Reihe aufweisen. Der Vorderrand des Abdomen leicht eingekerbt; ein vorderer, unpaarer, sowie paarweise gestellte Muskelpunkte.

Körperlänge 5 mm. — Länge der Beine: I Coxa + Femur 4,3, Patella + Tibia 3,9, Metatarsus + Tarsus 3,7 mm; II bezw. 4,3, 3,9, 3,6; III bezw. 2,7, 1,9, 1,7; IV bezw. 2,7, 1,9, 1,7 mm; zusammen: I 11,9, II 11,8, III 6,3, IV 6,3 mm.

♀ Die ♀♀ sind gewöhnlich viel heller; Cephalothorax grasgrün, mit oder ohne braune Längsstreifen: Abdomen weißgrün, bei größeren Tieren gewöhnlich mit den dunklen Flecken seitwärts am hinteren Drittel. Die vorderen Beinpaare verhältnismäßig kürzer.

Bei Saga gesammelt. Überwintert, kommt an warmen Tagen hervor. Ein Exemplar wurde in einem alten Schmetterlingscocon gefunden.

Xysticus C. L. Koch 1835.

26. *Xysticus cetrariae* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 92: ♀ von oben.

Lebt in einer Flechte, einer Art *Cetraria*, deren Farbe sie hat, so daß sie ungemein schwer zu finden ist; nur wenn sie sich bewegt, entdeckt man sie in den zahlreichen Buchten des Flechtenlaubes. Auf schmutzig grünem Grunde dunklere und hellere Flecke. Stirnrand weißlich. Cephalothorax an den Seiten schmal hell gesäumt. Auf dem sonst dunklen Abdominalrücken ein hellerer Mittelstreif und einige hellere, aber undeutliche Querbinden. Rand hell. Abdomen auf hellem Grunde dunkel gesprenkelt. Extremitäten eben so hell und dunkel gesprenkelt.

Totallänge 3 mm. — Bei Saga, 12. Juli 1885 gesammelt.

Fam. **Clubionidae.**

Sagella Strand n. g.

(Type: *S. octomunita* nob.)

27. *Sagella octomunita* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 6, Fig. 75: *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Kopf von vorn, *C* von oben, *D* Epigyne.

♀ Cephalothorax schwarzbraun, grob getüpfelt. Kopf sehr breit, Augen gleich groß. Vordere Mittelaugen um ihren halben Durchmesser, hintere um einen ganzen Durchmesser oder mehr voneinander abstehend. Die Entfernung der vorderen von den hinteren Mittelaugen beträgt nicht ganz einen Durchmesser. Die vorderen Seitenaugen stehen den vorderen Mittelaugen sehr nahe, um beinahe einen Durchmesser von den hinteren Seitenaugen entfernt. Der Abstand der letzteren von ihren Mittelaugen beträgt beinahe zwei Durchmesser, was aber von oben gesehen nicht zu erkennen ist, da die Seitenaugen tiefer an den Seiten des Kopfes liegen. Beide Reihen sind von oben gesehen schwach nach vorn konvex. Höhe des Clypeus gleich einem Augendurchmesser. Sternum schwarz, glänzend, neben der glatten Mittellinie mit Grübchen besetzt, aus denen kleine goldig-braune Härchen entspringen. Charakteristisch sind zwei Reihen von fünf bis sieben, dicken, gleichlangen Stacheln an

der Unterseite des Metatarsus und Tarsus I. Am zweiten Metatarsus nur einer. Sonst sind die Beine unbewehrt. Diese Stacheln sind bei jüngeren ♂♂ in geringerer Anzahl oder noch gar nicht vorhanden und sind bei den ♀♀ so klein und versteckt, daß sie leicht übersehen werden. Die Unguicularfaszikel sind schwach entwickelt und kurz, die Bürsten sehr verkümmert. Die Palpenkralle des ♀ hat keine Nebenzähne. Die weit nach vorn gerückte Epigyne zeigt neben einer ziemlichen breiten Mittelleiste zwei längsovale Öffnungen, von denen aus zwei schwarze, enge Spalten nach hinten ziehen. Abdomen glänzend, hell rötlich braun, mit dunklen Winkelflecken, die bei trächtigen ♀♀ deutlicher werden. Um die hellbraunen Mamillen dunkle Flecke. Bauch hellbraun, mit drei undeutlichen dunkleren Längsstreifen. Lungendeckel hellbraun. Epigyne dunkelbraun. Extremitäten glänzend rötlich braun.

Totallänge 4 mm. — Fundort: Saga.

Stasina Sim. 1877.

28. *Stasina maculifera* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 6, Fig. 77: *A* ♀ von oben, *B* Augen, *C* Metatarsus und Tarsus I.

♀ Cephalothorax breit. Augen fast unmittelbar über dem Kopfrand. Mittelaugen im Rechteck, da aber die vorderen Mittelaugen wenigstens doppelt so groß sind als die hinteren, so stehen sie nicht viel weiter als um Augenbreite auseinander, während die Entfernung der hinteren Mittelaugen voneinander etwa ihrem dreifachen Durchmesser gleichkommt. Ungefähr ebenso weit von ihnen entfernt stehen die hinteren Seitenaugen, und die vorderen Seitenaugen stehen so weit von ihren Mittelaugen entfernt, als diese voneinander. Vordere Augenreihe nach vorn konvex, hintere Augenreihe gerade. Der vierte Metatarsus etwas länger als der erste. Die Tarsen alle oberseits stark gekrümmt, an der Unterseite mit einer Längsleiste versehen. Sehr starke Scopula, welche sogar noch die Seiten der Glieder einnimmt. Femora mit einzelnen aufrechten Stacheln. Erste Tibia unten mit fünf Paar einander überragender Stacheln, erster Metatarsus mit einem Paar. Die Stacheln der beiden hinteren Beinpaare sind viel kleiner, ein Paar an Tibia und Metatarsus III; zwei Paar an Tibia IV unterseits gegen das Ende, ein unpaarer je unten an der Basis und an der Hinterseite gegen das Ende; am Metatarsus IV zwei Paar unten und vereinzelte in den Seiten und oben. Krallen retraktil. Unguicularfaszikel. Die Kralle des ♀ ist zahnlos. Eine ebensolche Kralle zeigt ein unreifes ♂. Mandibeln kurz, dick. Maxillen stark gewölbt. Lippenteil kurz, breiter als lang. Graubraun. Hinterleib dunkler. Rand des Vorderleibes mit dunkelbraunen Streifen. Kopffurchen mit schmalem dunklem Strich. Augengegend dunkel. Sternum breit schildförmig, hinten sehr spitz, dunkelbraun. Enden aller Metatarsen sehr dunkel.

Zwischen Blättern auf einem Strauch eingesponnen gefunden: Saga, 5. Juli 1884.

5. Oktober 1884, unreifes, aber ausgewachsenes ♀. Vorderleib hellbraun mit dunklem Rande und nur schwach angedeuteten dunklen Radiärstrahlen. Hinterleib dunkel graubraun, mit einer mittleren Reihe schwarzbrauner Flecken, die sich nach hinten in Winkelflecke umwandeln. In den Seiten ebenso gefärbte kleine Striche, welche sich zu Schrägreihen anordnen. Bauch heller graubraun. Luftdeckel weißlich. Die hinteren Seitenaugen auf einem kleinen Hügel.

Clubiona Latr. 1804.

29. *Clubiona zilla* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 81: *A* ♀ von oben $^4/_1$, *B* Mandibeln und Augen von vorn, *C* Augen von oben.

♀ Clypeus sehr niedrig, erreicht nicht den Radius der Augen. Die vorderen Mittelaugen stehen beinahe um Augenbreite, die hinteren Mittelaugen um etwas mehr als doppelte Augenbreite auseinander.

Die vorderen Seitenaugen sind ihren Mittelaugen stark genähert, während die hinteren Seitenaugen um Augenbreite von ihren zugehörigen Mittelaugen entfernt sind. Cephalothorax gleichmäßig gewölbt, mit sehr geringer Modellierung, mit nach vorn gerichteten, auffallend symmetrisch angeordneten schwarzen Borsten besetzt, welche über niedrigere, schwarze Borstchen hervorragen. Dem unbewaffneten Augen erscheint es fast glatt, durchscheinend bräunlich. Abdomen halb sepiabraun, leicht seidenartig glänzend, an der Basis gekerbt. Neben der Kerbe ein paar dunkle Flecke. Von einem dunklen Mittelstreif aus gehen, vom zweiten Drittel beginnend, dunkle Bogenlinien nach den Seiten, ihre Konvexität nach hinten gekehrt. Epigaster fachförmig vorspringend, durchscheinend. Beine graubraun, mit schwarzer Kralle. Keine Afterkralle, dafür kleine Unguicularfaszikel. Krallen mit fünf Nebenzähnen. Palpenkralle? Die Tibien tragen unterseits je zwei Paar lange Stacheln, bei I und II finden sich deren noch mehrere oben und in den Seiten, und bei III und IV mehrere um das Metatarsalgelenk. Metatarsen unterseits mit je einem Paar Stacheln bewehrt. Totallänge 3,2 mm.

Bei Saga unter Baumrinde am 22. September 1883 gefunden.

Chiracanthium C. L. Koch 1839.

30. *Chiracanthium kompiricola* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 87: ♀ von oben $^1/_1$.

♀ Kleiner und heller als die folgende Art, größer als die gewöhnliche *Clubiona*, aber ihr sonst sehr ähnlich, nur daß die Farbe mehr gelb enthält. Nur die äußersten Spitzen der Metatarsen und die Enden der Tarsen schwärzlich. Auf dem Rücken vier Paar Muskelpunkte, die manchmal gelb sind und dazwischen ein grauer Längsstreif; auf dem Bauche drei Längsreihen Muskelpunkte, von denen die mittlere frisch kaum zu erkennen ist. Epigyne ziemlich kreisrund. Mamillen kurz. Mundteile schwarzbraun, aber die Palpen wie die Beine. Die hinteren Mittelaugen nicht größer als die vorderen. Bestachelung: Femur I zwei Stacheln am inneren oberen Rande, Tibia unten zwei oder drei, Metatarsus unten an der Basis zwei oder drei. Femur II oben innen zwei, Metatarsen unten an der Basis zwei Stacheln. Femur III oben zwei oder $2^1/_2$ Paar, Tibia oben ein Paar, Metatarsus unten an der Basis ein Paar Stacheln. Femur IV oben ein Paar nahe der Spitze, Tibia ein Paar, Metatarsus am inneren Rande drei, oben, unten und am äußeren Rande je zwei Stacheln. Scopula an Metatarsen und Tarsen, aber wenig dicht. Palpe mit Kralle ohne Zähne; an den Beinen Krallen und Unguicularfaszikel, aber keine Nebenkralle. — Körperlänge 11 mm.

Bei Kompira, 24. August 1882, gefunden; die Spinne hatte ihre Eier in einem weißen Cocon abgelegt, der durch ein doppelt spiralig zusammengelegtes Grasblatt geschützt war.

31. *Chiracanthium digitivorum* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 85: ♀ von oben $^1/_1$.

♀ Dönitz' vierjähriger Sohn fing diese Spinne, warf sie aber sofort weg, weil sie ihn in die Spitze des Mittelfingers gebissen hatte. Der Schmerz muß sehr stark gewesen sein, verminderte sich aber nach drei bis vier Minuten etwas. Nach fünf Minuten war Dönitz imstande, Umschläge von 5 % Karbolwasser anzuwenden, wonach der Schmerz bald ganz aufhörte und dauernd wegblieb, obgleich die Fingerspitze noch etwas geschwollen und gerötet war.

Cephalothorax rotbraun, nach vorn hin dunkler werdend, mit zartem Seidenflaum bedeckt. Abdomen gelblich graubraun, oben und unten gleichfarbig, ohne jegliche Zeichnung, mit kleinen dunklen Härchen spärlich bedeckt. Auf dem Rücken sind nur zwei größere eingedrückte Punkte

von gelblicher Farbe auffällig; am Bauche dagegen finden sich zwei Reihen solcher, vom Genitalspalt nach den Spinnwarzen hinziehend. Vereinzelte liegen im Mittelfelde. Die meisten dieser Punkte sind quergestellte, unregelmäßige Ovale. Die beiden oberen Spinnwarzen haben ein über 1 mm langes Endglied, an dessen Innenseite die sehr langen, haarförmigen Spinnröhren größtenteils in langen Reihen geordnet sind, während außen, oben und unten nur schwärzliche Härchen stehen, die nicht viel länger als die Spinnröhren sind. Mandibeln schwarz, sehr kräftig, gegen die Klaue hin stark verschmälert; Unterseite quer gerifft. Von den stark vorspringenden Rändern der Klauenfurche trägt der untere an seiner Basis zwei starke Zähne. Grundteil der Klaue leicht gegen die Spitze abgesetzt. Palpen sehr lang, braun, gegen die Spitze dunkler. Beine hell rotbraun, gegen die Spitzen dunkler. Vom Metatarsus an eine Art Bürste. Schwarze dichte Unguicularfaszikeln. Vorderbeine auffallend lang. Die Mittelaugen bilden ein hinten breiteres Trapez. Die hinteren Mittelaugen sind die größten. Zwischen den vorderen Mittelaugen ist der Stirnrand eingebuchtet. Die Seitenaugen stehen auf einem Hügel, um etwas mehr als ihre eigene Breite voneinander getrennt. Die Epigyne zeigt nichts als eine große quergestellte Öffnung. Körperlänge ohne Mandibeln 14 mm.

Bei Saga 30. Juli 1882 gefangen.

Micaria Westr. 1851.

32. *Micaria claripes* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 6, Fig. 68: ♀ von der Seite.

Saga, 30. Mai 1885. ♀ reif, unter dürrem Laub. Länge 3,75 mm; schlank, besonders das Abdomen in die Länge gezogen. Farbe im allgemeinen dunkelbraun, am Cephalothorax ins rötliche ziehend. Vor der Mitte des Abdomen eine weißliche Winkelbinde, welche bis zum Bauche herumzieht. Einer zweiten, davorliegenden Binde fehlt das Mittelstück, der Winkel. Oberhalb der Mamillen ein kleiner weißlicher Fleck.

Fam. **Agelenidae.**

Tegenaria Latr. 1804.

33. *Tegenaria dia* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 79: *A* ♀ adulta, *B* ♀ subadulta, von oben.

Beschreibung fehlt.

Fam. **Pisauridae.**

Dolomedes Latr. 1804.

34. *Dolomedes pallitarsis* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 8, Fig. 114: ♀ von oben.

♀ Genau von vorn gesehen liegen die vorderen Seitenaugen ein wenig höher als die Mittelaugen. Clypeus springt ziemlich stark vor. Die Krallen des ersten Beinpaares haben sieben und sechs Zähne, die Afterkralle einen sehr langen, äußerst feinen Zahn. Die Palpenkralle des ♀ hat fünf Zähne.

Die ganze Spinne mit ihren Extremitäten ist olivengrün. Über Cephalothorax und Abdomen ziehen zwei weiße Streifen, deren Innenränder am Abdomen ausgezackt sind. Das Mittelfeld führt zwei Reihen sehr kleiner, weißer Punkte, und an den Beinen zeigen sich, besonders an Tibien und Metatarsen, Andeutungen weißer Fleckchen. Unterseite des Abdomen braun, dunkler gesprenkelt, mit dunklem Mittelfelde.

Bei Saga am 1. März 1884 gesammelt.

35. *Dolomedes oviger* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 8, Fig. 113: ♀ mit Eisack.

Beschreibung fehlt.

Pisaura Sim. 1885.

36 *Pisaura clarivittata* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 6, Fig. 76: ♀ von oben.

Beschreibung und Lokalität fehlen.

Fam. **Lycosidae.**

Tarentula Sund. 1833.

37. *Tarentula phila* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 8, Fig. 105: ♀ von oben $^2/_1$.

♀ Vorderaugen dicht am Rande; die mittleren etwas größer, höher stehend und mehr vorspringend als die Seitenaugen. Die Augen der zweiten Reihe sehr groß, der ersten Reihe sehr nahe, nur um ihren halben Durchmesser auseinander, jedes beinahe um einen ganzen Durchmesser von dem entsprechenden Auge der dritten Reihe entfernt. Letztere sind kleiner und stehen um etwas mehr als zwei ihrer eigenen Durchmesser auseinander. Von der Seite gesehen springt die vordere Reihe auffallend hervor. Diese Reihe ist etwas kürzer als die zweite. Die Stacheln, welche sich an allen Gliedern mit Ausnahme der Patellen I und II und der Tarsen finden, sind anliegend. Die hinteren Beinpaare stärker bewehrt als die vorderen. Länge der Beine:

	Coxa + Femur		Pat. + Tib.		Met. + Tars.		Sa.	Sa.	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
I	4,1	4,2	3,3	3,2	3,2	3,4	10,6	10,8	mm.
II	4,0	4,2	2,8	3,0	3,1	3,3	9,9	10,5	„
III	3,8	4,0	2,1	2,7	3,0	3,7	8,9	10,4	„
IV	4,5	5,0	3,8	4,0	5,0	5,0	13,3	14,1	„

Die Tarsen erreichen ungefähr drei Viertel der Länge der Metatarsen beim ♀; beim ♂ sind die Tarsen der beiden vorderen Paare verhältnismäßig noch etwas länger.

Die ganze Spinne ist braun, mit schwarzer und gelbbrauner Zeichnung. Über den Cephalothorax verläuft ein graubrauner Streifen von dem mittleren Augenpaar bis zum Hinterrande. Seitwärts davon dunkle Flecke mit zackigen Außenrändern. In den helleren Seitenrändern ein schmaler, dunkler, gezackter Streifen. Sternum in der Mitte fast schwarz, trotz der langen schwarzen Haare glänzend. Von der Mitte des Abdominalrückens an zieht nach hinten eine Reihe dunkler Winkelflecke; in der vorderen Hälfte liegen nur zwei fast schwarze Punkte, die ein Paar paralleler dunkler Streifen nach vorn senden. In den Seitenfeldern des Rückens je eine Reihe schwarzer Flecke, vor und hinter denen gelbbraune oder graubraune helle Pünktchen liegen. Die vorderen schwarzen Flecke an den Ecken der Basis besonders groß. In Spiritus tritt die Winkelzeichnung klarer hervor, während die helleren Flecke verschwinden. Der schwarze Seitenfleck, welcher in der Mitte des Abdomen liegt, reicht fast bis nach dem Bauch herum. Sonst sind die Seiten fein dunkel gesprenkelt, das Mittelfeld des Abdomen ziemlich gleichmäßig graubraun mit wenigen dunklen Flecken. Beine geringelt, die Femora auffallend dunkel. Auch an den übrigen Gliedern finden sich vorn und hinten dunkle Flecke, den Ursprungsstellen der größeren Stacheln entsprechend. Lungendeckel gelbbraun.

Totallänge des ♀ 8 mm.

Ein noch nicht ganz reifes ♂ vom 14. Mai 1884, fast ebenso groß, im wesentlichen wie das ♀ gefärbt, doch ist der hellere Mittelstreif an Cephalothorax und Abdomen dunkler und schärfer begrenzt. An ersterem beginnt er schmal am Hinterrande, verbreitert sich allmählich und schnürt sich an den Kopffurchen etwas ein. Der vordere Abschnitt ist urnenförmig begrenzt, indem der Streif sich bauchig erweitert, dann sich zwischen den Hinteraugen einengt und vor diesen nach den Backen hinabzieht. Am Abdomen sind die seitlichen schwarzen Punkte dunkel miteinander verbunden. Das hinterste große, schwarze Punktpaar wird durch einen größeren hellbraunen, dahintergelegenen Fleck besonders hervorgehoben. Bauch ockergelb mit schwarzen Punkten und Strichen. Medianwärts von den Lungendeckeln zwei vorn zusammenhängende schwarze Mondflecke, deren Konvexität der Mitte zugekehrt ist. Hinter dem Genitalspalt zwei Reihen unregelmäßiger schwarzer Striche. In den Seitenfeldern kleinere schwarze Pünktchen. Auch dem ♂ fehlen die Stacheln an Patella I und II. Mandibeln schwach behaart.

Bei Saga gefunden.

38. *Tarentula japonica* (Sim.) (?)

Taf. 8, Fig. 110: ♀ subad. von oben.

Laut einer nachträglichen Notiz von Dönitz hielt er diese nicht ganz reife Spinne für identisch mit seiner Nr. 77, d. h. unserer *Tarentula japonica* (Sim.); daß der Mittelstreif des Cephalothorax hier fehlt, glaubte er auf Abreiben zurückführen zu müssen (Strand).

♀ (nicht ganz reif). Die Augen stehen dicht gedrängt; die vordere Reihe hoch über dem Rande, die Seitenaugen etwas größer und ein wenig höher liegend, die vorderen unbedeutend vorstehend. Diese Reihe überragt die Augen der zweiten Reihe, welche um weniger als einen halben Durchmesser einander genähert sind. Ebenso weit etwa stehen diese von den Hinteraugen ab, welche aber um mehr als Augendurchmesser auseinanderstehen. Augen II und III ungefähr gleich groß, etwa vom doppelten Durchmesser eines vorderen Seitenauges. Mandibeln vorn knieförmig vorspringend. Cephalothorax gleichmäßig rotbraun, mit nur undeutlichen Radiärstrahlen und dunkler feiner Randlinie. Bei gewisser Beleuchtung erscheint die Kopffurche als dunkler Strich. Sternum rötlich graubraun, mit einem Paar großer Gruben dicht am Vorderrande.

Abdominalrücken schwarzbraun, mit gelbbrauner Mittelfigur und ebenso gefärbten Fleckenpaaren seitwärts von derselben. Die Mittelfigur besteht in der hinteren Hälfte aus Laubflecken; vorn, wo sie breiter ist, nimmt sie einen dunkleren Längsstrich auf, welcher von seiner Mitte aus jederseits einen dunklen Streif nach außen sendet, sodaß die Form eines Kreuzes entsteht. In den Seitenfeldern des Rückens liegen außer den erwähnten hellen Punktpaaren noch kurze, helle Striche, welche gegen den Bauch hin an Zahl zunehmen und so allmählich in die gelbbraune Färbung des Bauches hinüberführen, während die Seiten dunkel gesprenkelt erscheinen. Das Mittelfeld des Bauches ist durch zwei nach innen schwach konvexe dunkle Punktlinien begrenzt, die sich um die Mamillen herumziehen und mit einem oberhalb derselben gelegenen dunklen Fleck verbinden. Unterseits ist das Mamillarfeld heller gesäumt. Beine und Palpen rötlich graubraun, dunkel geringelt. Mit bloßem Auge sind kaum einige größere Haare und keine Stacheln an den Beinen zu erkennen; weil die langen Stacheln der beiden Hinterbeine anliegen, während sie an den vorderen Beinpaaren sehr kurz sind.

Bei Saga am 2. Mai 1884 am Wasser unter Steinen gefunden.

39. *Tarentula palus* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 95: ♀ von oben.

♀ Der helle Mittelstreif des Brustrückens ist vor der Mittelritze tief eingeschnürt, von gelber Farbe, längs der Mitte rötlich. Die sepiabraunen Seitenstreifen sind seitlich ausgezackt; die Ränder gelblich mit sehr schmalem, unterbrochenem, braunem Randstreifen, Augenfeld dunkel, Seiten des Clypeus heller. Sternum hell graubraun, mit sehr breitem, kahlem Rande; die behaarte Mitte bildet ein scharf abgesetztes Polygon mit dunkler Mittellinie. Die Coxen ganz hell, Femoren hell mit dunklen Ringen, welche gegen die Patella hin breiter werden. Die übrigen Glieder ziemlich gleichmäßig rotbraun mit undeutlichen Schattenringen. Patella + Tibia IV ein wenig kürzer als der Cephalothorax. Die Mandibeln tragen auf der Vorderseite einen großen, ovalen, dunklen Fleck.

Abdominalrücken rötlich braun, mit dunkelbraunen Zeichnungen. Vorn laufen längs der Mittellinie zwei dunkle, mehrfach gebogene Streifen, die ein rötliches Feld einschließen, vor der Mitte zusammenfließen und in einen Winkelfleck übergehen. Dahinter mehrere Winkelflecke oder Querstreifen. Diese Mittelfigur wird seitlich von entsprechenden dunklen Flecken begleitet. In den Seiten zerstreute dunkle Flecke. Bauch einfarbig rötlich braun.

Bei Korats am 5. August 1884 auf sumpfigen Stellen am Strande gesammelt.

40. *Tarentula sepia* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 8, Fig. 108: *A* ♀ von oben $^1/_1$, *B* ♂ von oben, *C* Epigyne.

♀ Vordere Augenreihe schwach procurva, mindestens so lang als die zweite Reihe, vom Rande etwa in dem Durchmesser eines der Seitenaugen entfernt, den Augen der zweiten Reihe noch näher. Die vorderen Mittelaugen beinahe vom doppelten Durchmesser der vorderen Seitenaugen. DieAugen der zweiten Reihe sehr groß, unter sich um weniger, von den Augen der dritten Reihe in ihrem Durchmesser entfernt. Augen I alle gleich weit voneinander, ungefähr um den Radius eines Seitenauges entfernt. — Beine: Alle Femoren oben 1. 1 sehr lange Stacheln, sowie mehrere kleinere an der Spitze und je 1. 1 vorn und hinten. Die Patellen vorn und hinten je 1 starker Stachel. Tibia I und II unten 2. 2. 2, vorn 1. 1, III und IV unten 2. 2. 2, oben, vorn und hinten je 1. 1 Stacheln. Metatarsus I und II unten 2. 2. 3, III und IV unten 2. 2. 3, vorn und hinten je 1. 1. 1 Stacheln; am Metatarsus IV können unten noch mehr Stacheln hinzutreten. Die Tarsen und Metatarsen mit dunkelgrauer Scopula, die an den vorderen Beinen schon an den Tibien beginnt. Die Krallen mit sechs bis sieben kräftigen Zähnen, ebenso die Palpenkralle. — Zahlreiche lange schwarze Haare ragen am Körper über die die Zeichnung bildenden Schuppenhaare hervor.

Der 8 mm lange Cephalothorax ist sepiabraun mit hell graubraunem Mittelstreif, der vorn zwischen der zweiten und dritten Augenreihe seitwärts nach unten zieht. In der Kopffurche und neben dem hinteren Ende des Mittelstreifes schwarze Flecke; ersterer ist von einem weißlichen Punkt besetzt. Gegen den Seitenrand hin hellt sich die braune Färbung auf. Sternum schwarz, Mandibeln oben braun, nach unten hin schwarz behaart. Alle Coxen unten schwarz, ebenso die Unterseite der Femoren I und II, während III und IV unten nur schwarz gefleckt sind. Die übrigen Glieder oben ziemlich gleichmäßig hell ockerbraun, gegen die Spitzen hin sowie unten dunkler werdend. Auffallende, schwarze Striche finden sich an der Basis der Tibien, vorn wie hinten; weniger deutlich sind sie an den unteren Enden derselben, doch an IV auch dort sehr auffällig. — Abdominalrücken graubraun, grünlich angehaucht mit leicht dunkleren Winkelfiguren und zarten helleren Querstrichen längs der Mitte, eine Zeichnung, die seitlich durch eine Reihe hellerer und dunklerer Punkte begrenzt

wird. Unter den dunklen Punkten zeichnen sich vier Paare durch ihre Größe aus. Das vorderste Paar erweitert sich zu einem großen schwarzen Fleck, der um den Vorderrand herumzieht. Außerdem vier bis fünf Paar eingedrückter Punkte schwarz. Bauchseite sammetschwarz mit einzelnen hell ockerbraunen Fleckchen. Epigaster schwarz mit einem kleinen, ockerfarbenen Fleckchen gerade vor der Epigyne und einem Paar eingedrückter Punkte, die heller erscheinen. Die ockerbraunen Fleckchen des Bauches sind häufig nach hinten zu in zwei Reihen angeordnet, so daß dadurch ein schwarzes Mittelfeld abgegrenzt wird, das vorn breit, hinten schmal ist. Manchmal fehlen helle Flecke ganz. Dann ist auch das Sternum, sowie die Coxen sammetschwarz.

♂ ist brillanter gefärbt. Der helle Mittelstreif beider Körperhälften ist mit einem Flaum langer, weißer Schuppenhaare besetzt, sodaß am Abdomen die Winkelzeichnung nur in einzelnen dunklen Linien hervortritt. Durch etwas schwächere, aber auch lange Schuppenhaare erscheint auch die Oberseite der Coxen und Trochanteren, der Patellen, Tibien und Metatarsen heller. Zwischen den weißen Schuppenhaaren stehen noch goldgelbe, besonders reichlich im Augenfelde. Die Seiten des Cephalothorax bis zum Rande fast schwarz, und die Unterseite der Beine ziemlich gleichmäßig schwarz.

Totallänge des ♀ bis 17 mm; Cephalothorax bis 8 mm.

Fundort: Saga. ♂ reif im Mai, ♀ im Juni gefunden.

41. *Tarentula Minae* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 102: ♀ von oben $^2/_1$. — Beschreibung fehlt.

Lycosa Latr. 1804.

42. *Lycosa innominabilis* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 100: ♂ von oben $^2/_1$.

♂ Die ganze Spinne ist düster braun. Die dunkle Mittelritze des Cephalothorax ist heller gesäumt. Von den Augen II an zieht ein breiter, fast schwarzer Streifen über die Augen III nach hinten. In den Seiten liegen noch zwei schwarze Längsstreifen, zum Teil in einzelne Flecke aufgelöst. Der Clypeus ist bis über die Augen hinaus wieder heller. Sternum dunkel. Das Abdomen ist an der Basis schmal schwarz gesäumt. An den vorderen Ecken liegt ein heller Fleck, und ein kleinerer unpaarer heller Fleck ragt von oben her in den schwarzen Rand hinein. Darauf folgt ein Paar dunkler Flecke, hinter denen ein unpaarer dunkler Fleck noch vor der Mitte liegt. Die hintere Hälfte ist von Querbinden eingenommen, die seitlich im Winkel nach hinten umbiegen. Hinter oder neben der dritten Querbinde, welche die breiteste ist, befindet sich wieder ein Paar heller Flecke. Die Seiten sind in geringer Ausdehnung hell und dunkel gesprenkelt, der Bauch ziemlich gleichmäßig grau. An den Beinen bemerkt man nur undeutliche Schattenringe. Das Patellarglied des ♂ Palpus ist oben weiß behaart, das Endglied sammetschwarz. — Die Augen III liegen um mehr als Augenbreite von den Augen II entfernt. Letztere befinden sich etwas unterhalb der Stirnkante. Die Linie der Vorderaugen ist kürzer als die der Augen II und nach unten konkav. Die Mittelaugen dieser Reihe sind etwas größer als die Seitenaugen. Beine lang bestachelt. Länge derselben:

	Coxa + Fem.	Pat. + Tib.	Metat. + Tars.	Zusammen
I	5	4,0	5,0	14,0 mm.
II	4,8	4,0	5,0	13,8 „
III	4,8	3,8	5,0	13,6 „
IV	6,0	5,0	7,6	18,6 „

Totallänge 9 mm. — Fundort: Saga.

43. *Lycosa subtarentula* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 101: ♀ von oben $^2/_1$.

♀ Diese Art ist schwer von *Tarentula pseudoannulata* Bös. et Strand zu unterscheiden. Ihre Augenstellung ähnlich, doch ist das Trapez etwas länger, bezw. schmäler. Das ganze Gesicht ist schmäler und die Augen entsprechend kleiner als bei genannter Art, obgleich die Körperlänge die gleiche ist. Cephalothorax ist etwas kleiner und graciler, aber gleich gezeichnet. Die an allen Gliedern geringelten Beine sind auffallend kürzer, nämlich I 12, II 11,5, III 11, IV 15 mm lang.

Dem Abdominalrücken fehlt das Schwarze an der Basis, doch sind die drei weißen Flecke und der unpaare, schwarz gesäumte Längsstreif vorhanden. Daran schließt sich aber eine Reihe schwarzbrauner Winkelflecke, die manchmal durch schön rostbraune Felder getrennt sind, während bei anderen Exemplaren die Farben mehr verwaschen ineinander übergehen. In den Seiten dunkle schräge Binden und hellere Flecke, nach dem Bauche hin in ein helles graubraun oder gelbbraun übergehend.

Totallänge ♀ 10 bis 11 mm. Unter Steinen am Wasser bei Saga am 30. März 1884 gefunden (Dönitz).

44. *Lycosa cinereofusca* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 7, Fig. 99: ♂ von oben $^2/_1$.

♂ Farbe im allgemeinen schmutzig graubraun mit ganz scharf geringelten Beinen. Charakteristisch sind lange, weiße Haare (keine Schuppen!), welche fleckenweise stehen, und, da diese über den ganzen Körper verstreut sind, ihm ein bestaubtes Ansehen geben. Mit bloßem Auge sind diese Flecke nur an dem weißgrauen Bauche und in den Seiten des Abdomen zu erkennen, sowie am Rande des Cephalothorax, wo sie einen von den Seiten des Clypeus beginnenden, unterbrochenen Randstreif bilden, der hinten neben dem kahlen schwarzen Fleck der hinteren Abdachung merklich breiter und deutlicher wird. Vier eben noch erkennbare weiße Fleckchen liegen medianwärts von diesem Streifen, der erste von ihnen in der Kopffurche. Sternum schwärzlich. Die Basis des Abdomen ist nur wenig angedunkelt und trägt keinen auffallenden Haarbüschel. Zwei Reihen schwarzer Punkte ziehen über den Rücken; diese Punktpaare stehen weit auseinander und gehen hinten in undeutliche Querbinden und Winkelflecke über.

♂ mit Palpenkralle. Beine reichlich, aber nicht lang bestachelt. Mandibeln schwarzbraun, Maxillen und Lippenteil graubraun. Die vordere Augenreihe ist kaum merklich kürzer als die zweite und die Mittelaugen unbedeutend größer als die Seitenaugen. Augen II stehen um weniger als einen Durchmesser entfernt voneinander, jedes der Augen III vom zugehörigen Auge der zweiten Reihe um einen Durchmesser dieser letzteren entfernt, aber selbst um mehr als zwei eigene Augenbreiten voneinander. Clypeus sehr niedrig, kaum so hoch wie ein erstes Auge. Die Spinne hat äußerlich große Ähnlichkeit mit *Lycosa astrigera* (L. K.), unterscheidet sich aber doch schon auf den ersten Blick durch die stark ausgesprochene Ringelung der Beine. Länge des ♂ 8 mm.

♀ Viel scheckiger als das ♂, besonders am Cephalothorax. Zwischen den schwarzen Punkten des Abdominalrückens stehen drei Paar graue Flecke, bedingt durch weißliche Haare. Afterkralle vorhanden, sehr versteckt. Länge 8 bis 9 mm.

Fundort: Saga.

Fam. **Salticidae.**

Evophrys C. L. Koch 1834.

45. *Evophrys heliophaniformis* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 9, Fig. 141: ♀ von oben $^3/_1$.

♀ Unzen, 9. August 1882. Im Hause gefangen. Scheint noch nicht ganz reif zu sein, denn an der Epigyne erkennt man zwar in einer kraterförmigen Vertiefung zwei dunkle gehenkelte Flecke, aber darüber zieht noch eine zarte Haut hinweg. Cephalothorax und Extremitäten grünlich gelb, Abdomen grün. Die Augen springen alle auffallend stark hervor. Das von ihnen eingeschlossene Feld ist dunkler; zwischen den Seitenaugen ein dunkler Streif, der aber infolge aufliegender gelblicher Schuppen heller erscheint. Die grüne Farbe des Abdominalrückens wird durch schwarze Punkte unterbrochen, von denen sich ein Paar schon an der Basis zeigt. In der hinteren Hälfte ordnen sich die Punkte zu zwei oder drei Linien, welche nach hinten außen ziehen und gegen die Seiten zu divergieren. Ein unpaarer schwarzer Punkt oberhalb der Spinnwarzen. In den Seiten finden sich noch einzelne sehr zarte Punktreihen. Die Bauchseite erscheint etwas dunkler infolge unregelmäßiger bräunlicher Flecke, die teilweise wieder durch die hier längeren hellen Haare verdeckt werden. Spinnwarzen in den Seiten von einem schwarzen Halbmonde eingefaßt, auf welchem je eine Reihe langer schwarzer Borsten stehen. Klauen schwarz, mit Unguicularfaszikeln. Lippenteil und Maxillen fein schwarz gesäumt. Mandibularklaue braun. Die Beine sind ziemlich reich mit schwarzen Stacheln versehen, an den Femora zwei in einer Längsreihe und drei quer herüber, oberhalb der Patella. An Patellen und Tibien aufrechte Borsten. Patella IV innere Seite einen Stachel. Die in Saga gefangenen Exemplare oft mehr grau als grün. Um die Augen dicht gedrängte weißliche Schuppen, die aber in den Seiten fehlen. Von den vorderen Seitenaugen an zieht ein Streif schwarzer Haare nach hinten und bildet an der hinteren Abdachung jederseits einen deutlichen schwarzen Fleck. Die hellen Schuppen des Abdominalrückens stehen längs der Mitte vorn spärlicher, wodurch ein mehr grünlicher Längsstreif erzeugt wird. Spärlicher finden sie sich auch auf den schwarzen Zeichnungen, welche in der sonst grünlich durchscheinenden Haut liegen. Am Bauche sind die Schuppen sehr viel spärlicher, und schwarze Punkte nur vereinzelt, z. B. hinten in einer medianen Längsreihe. Länge eines reifen ♀ 5,7 mm. Tibien I und II unten drei Paar, Metatarsen unten zwei Paar Stacheln. Tibien III und IV unterseits nur ein Paar Stacheln am distalen Ende, ebenso an den entsprechenden Metatarsen.

Fundorte: Unzen und Saga (Dönitz).

Sitticus Sim. 1901.

46. *Sitticus saganus* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 9, Fig. 127: ♀ von oben $^3/_1$.

♀ Die Spinne ist im allgemeinen graubraun, mit helleren und dunkleren Figuren. Länge 5,5 mm. Der Cephalothorax ist etwa so lang wie das Abdomen, vorn meist gleichmäßig graubraun. Zwischen den Hinteraugen beginnt ein heller Längsstreif, der bis zu einem kahlen, dreieckigen Felde am Hinterrande hinzieht und dunkel eingefaßt ist. Der Seitenrand wird von einem helleren Streifen begleitet. Über den Abdominalrücken verläuft ein schwarzer, weißlich eingefaßter Mittelstreif fast bis zur Mitte. Es schließen sich ihm einige nicht immer sehr deutliche Winkelfiguren an. Charakteristisch sind zwei sehr helle Punktpaare, ein großes vorderes, am Beginn des hinteren Drittels und ein kleineres dahinter; beide mit schwarzer Einfassung. Über den Mamillen finden die Winkelfiguren in einem schwarzen Fleck ihren Abschluß. Im übrigen ist der Rücken graubraun mit dunklen Flecken. Die Seiten führen vorn einen hellen Längsstreifen. Sternum grau, sehr schwach behaart. Das Abdomen hat auf grauem Grunde einen dunkleren Mittelstreif vom Genitalspalt bis zu den Mamillen, und einige (zwei oder drei) Reihen dunkler Flecke in den Seitenfeldern. Beine kurz, nicht sehr kräftig, mit dunkler Ringelung an den Femora und um die Gelenke. Stacheln zahlreich, aber schwach. — Fundort: Saga (Dönitz).

47. *Sitticus* (?) *saevus* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 8, Fig. 121: ♀ von oben $^{6}/_{1}$.

♀ Der obere Rand aller vier Vorderaugen in gleicher Höhe. Clypeus stark nach hinten gewendet, so daß die Vorderaugen weit vorspringen. Farbe graubraun mit schwarzen Zeichnungen. Der Cephalothorax ist nur undeutlich schattiert. Am Abdominalrücken zwei nach vorn konvexe schwarze Binden, deren zweite seitwärts in einen größeren dunklen Fleck ausläuft. Dahinter eine Reihe von vier quergestellten schwarzen Fleckchen oder Streifen. In den Seiten zwei dunkle Schrägstreifen, deren erster nach hinten unten, deren zweiter von hinten nach vorn unten zieht. Beide stoßen am Bauche in scharfem Winkel aufeinander. Der Bauch ist schwarz getüpfelt. Die schwarze Zeichnung liegt in der Haut. Die graubraune Färbung wird durch weiße und braune Schuppenhaare in Verbindung mit schwarzen Borsten gebildet. Femora an Basis und Spitze schwärzlich. Auch die übrigen Glieder an den Enden dunkler, besonders auffallend an der Basis der Metatarsen. Länge gegen 2 mm.

Fundort: Saga, 16. März 1884.

48. *Sitticus subadultus* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 9, Fig. 129: ♀ schräg von oben.

Saga, 8. Mai 1884 im Garten. ♀, nicht reif. Länge nicht 3 mm.

♀ subad. Im allgemeinen graubraun mit dunklerer Zeichnung. Die Farbe liegt hauptsächlich in den Schuppen. Wo diese fehlen oder abgestoßen sind, tritt die schwarze Hautfarbe hervor. Die Schuppen sind meist weißlich und braun. Am Cephalothorax scheinen ein Paar dunkler Längsflecken hinter den Hinteraugen von einem hellen Oval eingefaßt zu sein. (Ob nicht Zufall?) Der Rand ist weiß gesäumt. Basis des Abdomen gekerbt. In der vorderen Hälfte zwei breite, dunkle Querbinden, die aber durch eine hellere Mittellinie halbiert sind. In ihnen liegen zwei Paar eingedrückter Punkte, die sie noch dunkler erscheinen lassen. Dahinter noch einige weniger deutliche, aus einzelnen Punkten und Strichen bestehende dunklere Querbinden. Beine stark geringelt. Ein schwarzer Ring vor dem Ende der Femora. Die übrigen Abschnitte alle an der Basis schwarz, an den Enden mit Flecken weißer Schuppen, besonders groß oben am Ende der Femora. Erstes Palpenglied schwarz, die beiden folgenden gelblich, das vierte weiß. Der Cephalothorax ziemlich flach, zeigt in seiner Höhe keine auffallende Verschiedenheit zwischen vorn und hinten. Die vorderen Seitenaugen erreichen nicht den halben Durchmesser der Mittelaugen. Die hinteren Augen beinahe so groß wie die vorderen Seitenaugen.

Menemerus Sim. 1868.

49. *Menemerus himeshimensis* Dön. et Strand n. sp.

Taf. 14, Fig. 390: *A* ♂ Taster, *B* Epigyne. — Taf. 8, Fig. 116: ♀ von oben $^{3}/_{2}$.

Am Meeresstrande auf Basalt und Trachyt, deren Farbe sie ausgezeichnet angepaßt ist, mögen die Steine trocken oder feucht sein. Sie verrät sich aber, wie wohl fast alle Tiere, bei denen man Anpassung an die Umgebung findet, sofort durch ihre Flucht bei der Annäherung anderer Tiere, denen sie nicht gewachsen ist. — Cephalothorax, Sternum und Extremitäten rein schwarz. Daa Abdomen ist oben durch einen grauen oder weißlichen, leicht welligen Streifen eingefaßt, der aber den Hinterrand frei läßt. Über den Mamillen ein rein weißer, dreieckiger Fleck. Das ganze Mittelfeld ist matt grünlich schwarz, ebenso wie die Seiten. Bauch grau. Ein quergestellter Eindruck hinter dem Kopfteil nimmt die Mittelritze auf. Metatarsus I mit zwei Paar Stacheln unterseits. Metatarsus IV ebenfalls mit zwei Paar Stacheln unterseits. Entfernung der Hinteraugen vom Seitenrande des Brust-

rückens unbedeutend größer als bis zu den vorderen Seitenaugen. Brustrücken etwa anderthalb Mal so lang als breit. Am ♂ Palpus ist die Tibia an der Außenseite in eine kräftige Spitze ausgezogen. Decke des Kopulationsorganes schmal und lang. Am Kopulationsorgan entspringt ein schwarzer Haken, der eine Wellenlinie darstellt und im allgemeinen parallel der Decke liegt. Epigyne bildet einen in der Tiefe durch eine Scheidewand geteilten Krater mit hinteren Randwülsten. Bei jungen Tieren finden sich hinten einige weißliche Winkelflecke im Mittelfelde des Abdominalrückens. Totallänge 11 mm. (Dönitz).

P. S. Nachher habe ich ein Exemplar dieser Art untersuchen können, wodurch die Richtigkeit der Bestimmung bestätigt worden ist und einige ergänzende Bemerkungen zur obigen Beschreibung gegeben werden können. — Am unteren Falzrande ein großer, spitzer Zahn, am oberen 3 kleine, dicht beisammen stehende Zähne, von denen der äußere ein wenig größer als die anderen ist. — Quadrangulus ist hinten viel schmäler als der Cephalothorax und vielleicht ein wenig schmäler als vorn; Augen II in der Mitte. Vordere Augenreihe ganz schwach recurva; die Mittelaugen erheblich größer, sich fast berührend, von den Seitenaugen ein klein wenig weiter entfernt, vom Rande des Clypeus etwa in ihrem halben Durchmesser entfernt. Clypeus sparsam und kurz behaart, vielleicht etwas abgerieben. Die Behaarung der Mandibeln, des Clypeus und des Augenfeldes braun, die Cilien rost- oder goldgelb. Palpen graubräunlich behaart. — Sternum vorn quergeschnitten, wenig verschmälert; Coxen I etwa in ihrer Breite unter sich getrennt. — Beinpaar IV länger als III: IV Coxa + Trochanter 1,9, Femur 2,5, Patella + Tibia 3, Metatarsus + Tarsus 2,7, zusammen 10,1 mm, III bezw. 1,5, 2,3, 2,7, 2,5, zusammen 9 mm. Tibia I unten vorn 1. 1. 1. 1, unten hinten 1. 1 (Basis und Mitte) Stacheln, sowie bisweilen unten hinten an der Spitze 1 kleine Borste; II unten hinten wie I, unten vorn 1 an der Spitze, vorn 1. 1, (subapical und apical) oder nur 1 an der Spitze; III unten vorn 1. 1, unten hinten 1 an der Spitze, hinten 1. 1, vorn 1 nahe der Spitze; IV unten vorn 1. 1, unten hinten 1 nahe der Spitze. Metatarsus I und II unten 2. 2 starke Stacheln, aber keine seitlichen; III und IV mit je zwei Verticillen (Spitze und Mitte). Alle Patellen unbewehrt. — Epigyne besteht aus einer ziemlich großen, dunkelbraunen Grube, die von einem schmalen Septum geteilt wird, und deren stark erhöhter Hinterrand in der Mitte tief ausgeschnitten ist. — Totallänge 9 mm; Cephalothorax 4,2 mm lang und 3 mm breit. (Strand).

Fundort: Himeshima und Krajima.

Modunda Sim. 1901.

50. *Modunda orientalis* Dön. et Strand n. sp. ad. int.

Taf. 8, Fig. 123: ♀ von oben $^3/_1$.

♀ Saga, 12. März 1882 und 20. April 1884, frisch gefangen, unter Bambusscheiden, in weißem Cocon. Der ganze Körper ist mit grauen und goldbraunen Schuppenhaaren so reichlich besetzt, daß dadurch am Cephalothorax jede Modellierung verschwindet. Im Verein mit der durchschimmernden dunklen bis schwarzen Grundfarbe geben diese Schuppen dem Tiere die Zeichnung, welche nur wenig durch die langen schwarzen Haare, welche über die ganze obere Fläche zerstreut sind, beeinflußt wird. Cephalothorax oben graubraun. Der unbehaarte Rand erscheint als schmale schwarze Linie. Oben wird der Rücken von einem Streifen weißlicher Haare eingefaßt, die unterhalb der stark vortretenden Mittelaugen von einer Seite zur andern ziehen und hier länger sind als an den Seiten. Ein hellerer Strich von den vordern Seitenaugen zu den hinteren Augen. Sternum schwarz mit hellem Zentrum, spärlich grau und schwarz behaart. Das Abdomen ist oben durch einen sehr

schmalen braunen Streifen halbiert, der jederseits grau eingefaßt ist. Von diesem grauen Mittelfelde ziehen schräg nach hinten je vier graue Bänder, welche sich im Grau der Bauchfläche verlieren. Manchmal der erste und der letzte graue Fleck heller als die mittleren. Die freigelassenen Stellen des Rückens und der Seiten graubraun. Bauch grau, mit drei dunkleren Längstreifen, deren Farbe dadurch hervorgebracht wird, daß hier die grauen Schuppen sparsamer stehen und die schwarze Grundfarbe durchschimmern lassen. Obere Spinnwarzen oben schwarz, untere gelbbraun. Palpen ♀ nicht bewaffnet, durchscheinend graubraun, oberseits mit drei schwarzen Querbinden, je eine an Patella, Tibia und Metatarsus. Beine leicht durchscheinend graubraun bis schwärzlich; das sehr kräftige vordere Beinpaar dunkler, von oben gesehen längsstreifig. Die Tibia des ersten Beinpaares trägt unterseits zwei Reihen von je drei bis vier starken schwarzen Stacheln, der Metatarsus unterseits zwei Reihen von je zwei. Weniger kräftig sind die Stacheln an der Unterseite derselben Abschnitte des zweiten Beinpaares. III und IV unten wehrlos. Oben tragen alle Femora je eine Reihe von drei schwächeren Stacheln, Femur I auch noch einige an der Innenseite. Krallen fein gezähnt. Im übrigen tragen die Beine nicht sehr reichlich lange schwarze und kleinere graue Haare. Krallen schwarz. Körperlänge (nicht reif!) 4,75 mm. Cephalothorax 2,0 mm lang, 1,4 mm breit. Das sehr kleine Sternum oval, vorn zugespitzt, infolge der starken Entwicklung der Coxen I.

Dendryphantes C. L. Koch 1837.

51. *Dendryphantes rubrosquamulatus* Dön. et Strand n. sp. ad. int.

Taf. 9, Fig. 130: ♀ von oben $^3/_1$.

♀ Grundfarbe ein schmutziges gelb, mit Zeichnungen von rotbraun bis schwarz. Die Zeichnung wird durch gelbe bis rotbraune und einige weißliche Schuppen und Schuppenhaare hervorgerufen, über welche lange schwarze Borsten hervorragen. Kopfteil des Cephalothorax stark gewölbt, mit zwei vorderen dunklen Flecken zwischen den Augen, zwei ebensolchen dahinter. Rotbraune Schuppen um die Augen und am Rande. Der sehr niedrige hintere Abschnitt trägt hinten in der Mitte eine schwarze fast kahle Vertiefung, von der aus jederseits ein dunkler Bogen etwas parallel mit dem Rande nach vorn bis zu den vorderen Seitenaugen verläuft. Über die Mitte des Abdominalrückens ziehen zwei unvollständige dunkle Querbinden, die vordere schmäler, aber länger als die hintere. Davor liegen einige rotbraune Längsstreifen, welche manchmal bis zur hinteren Binde reichen und in diese umbiegen. Im hinteren Abschnitt eine Reihe brauner Winkelfiguren längs der Mitte. Dicht vor den Spinnwarzen finden sich in den Seiten ein Paar brauner Flecke, die durch eine schmale Binde oberhalb der Warzen miteinander verbunden sind. In den Seiten noch einige schräge Reihen rotbrauner Punkte. Bauch grau. Spinnwarzen schwarz. Um den After einige längere weiße Haare. Die Beine sind auf hellem Grunde gefleckt und geringelt. Auffallend ist ein heller Querring am untern Ende der Femora, oberhalb dessen ein schwarzer Fleck steht. Zwei Paar eingedrückter Punkte sehr deutlich; je ein Paar vor einer der Hauptquerbinden. Die Zeichnung an Körper und Beinen wird durch Schuppen von gelbweißer, rotbrauner und schwarzer Farbe hervorgebracht. Dazwischen sehr lange schwarze Haare und Borsten. Beine stark bestachelt, unterseits sehr lang weiß behaart, besonders die Femora, sowie auch der Rand des Sternum. Häufig kommen Tiere vor, bei denen die Zeichnungen des Abdomens ganz fehlen oder nur leicht angedeutet sind.

Länge bis über 7 mm.

Ein Männchen wurde am 10. November 1882 unter einem Blatte eingesponnen gefunden. Im Winter sind diese Spinnen häufig unter Borke in einem sehr wolligen Cocon zu finden. Äußere Kralle mit

fünf dicken, gleichmäßig an Größe abnehmenden Nebenzähnen. Innere Kralle mit 23 sehr feinen Nebenzähnen. Zwischen beiden eine stumpfe Spitze. Haarbündel ungefähr so lang wie die Krallen, mit Haaren, die gegen die Spitze hin sich nur unbedeutend verbreitern.

Auf einem Busch jagend gefunden: Saga, 10. September 1882 (Dönitz).

Ein reifes ♂, bei Saga, 1. Juni 1884 im Sonnenschein jagend gefunden, war am Cephalothorax und Extremitäten schwarz; die Beine mit einem Anflug von weißlichen Schuppen, die an der Spitze der Femoren, an den Patellen und Basis der Tibien etwas dichter stehen. Am Abdomen wird der braune Rückenstreif, der hinten in Winkelflecke zerfällt, von rein grauen Seitenfeldern eingefaßt, die gegen den Bauch hin wieder einige braune Schrägstreifen aufnehmen. Der Bauch fast schwarz. — Dies ♂ war abgerieben. Anfang Mai sind sie noch dicht mit Schuppen und Haaren besetzt, welche die Zeichnung und Farbe des Weibchens zeigen, doch sind die Winkelflecke auf dem Abdominalrücken viel schmäler.

Aelurillus Sim. 1884.

52. *Aelurillus (??) dimorphus* Dön. et Strand n. sp. ad. int.

Taf. 9, Fig. 125: ♂; Fig. 126 ♀ von oben $^3/_1$.

♀ Färbung ungemein zart, weiß mit grauen Flecken und Strichen, die Beine mit grünlichem Anflug. Die Zeichnung wird durch dicht stehende weiße und schwärzliche Schuppen hervorgerufen, über welche einzelne schwarze Haare hervorragen. Die vorderen Mittelaugen sind von einem besonderen Kranz längerer Schuppen umgeben, die teilweise gelb gefärbt sind. Am Cephalothorax verläuft zwischen den Hinteraugen ein sattelförmiger Querstrich; dahinter eine Brillenfigur, davor zwei helle graue Längsstriche, zu den Seiten der weißen Mittellinie. Auf dem Abdominalrücken längs der Mitte einige größere Striche (vorn zwei Paar, dahinter ein querer unpaar, schließlich ein unpaarer Punkt-Fleck), in den Seiten einige Reihen kleinerer. Sternum und Abdomen schön weiß. Palpen weiß. Am Rande der Maxillen und des Lippenteiles zarter schwarzer Flaum.

Auf dem Rücken der Femora zwei schwarze Stacheln hintereinander, und drei andere quer oberhalb der Patella. Die Patellen haben je einen Stachel, der bei I am Vorderrande, bei den übrigen am Hinterrande steht. Außerdem je zwei aufrechte Borsten, am obern und untern Gelenkende. Ebensolche Borsten sitzen auch auf den Tibien. Auf den Metatarsen sind sie nicht mehr so auffallend. Die Tibien I und II haben unterseits drei Paar Stacheln, III und IV nur zwei Paar. Außerdem finden sich an

Tibia	I	2	Stacheln	am	Vorder-	und	2	am	Hinterrande
„	II	3	„	„	„	„	2	„	„
„	III	2	„	„	„	„	3	„	„
„	IV	3	„	„	„	„	3	„	„

Metatarsen reichlich bestachelt. Auffallend ist eine sehr regelmäßige Reihe Haare, welche unmittelbar oberhalb des Patellargelenks stehen und sich in zwei Abschnitte sondern, je einen äußeren und inneren, durch die divergierende Richtung der Haare sofort kenntlich.

Krallen	I	Vorderkralle	mit	etwa	20,	Hinterkralle	mit	5	Nebenzähnen
„	II	„	„	„	20,	„	„	4	„ ($4^1/_2$)
„	III	„	„	„	14,	„	„	6	„ ($5^1/_2$)
„	IV	„	„	„	17,	„	„	6	„ ($5^1/_2$)

Junge Tiere fast rein weiß, mit noch spärlicheren, nur weißen Schuppen. Medianwärts von jedem Hinterauge ein großer schwarzer Fleck in der Haut, kleinere solche weiter vorn.

♂ Olivengrün und gelb gestreift, größer als das ♀. An den Krallen zähle ich Nebenzähne:

	links	rechts		links	rechts
I	12 und 3,	14 und 3,	junges ♀	13 bis $3^1/_2$	
II	13 „ 3,	13 „ 3,		13 „ $3^1/_2$	
III	11 „ 4,	10 „ 4,		12 „ 6,	12 bis 6
IV	11 „ 4,	11 „ 4,		13 „ $5^1/_2$,	13 „ 7

Am IV. sind die Haarbüschel kürzer als die Krallen.

♀ Die Haarbüschel ragen über die Krallen ein wenig hinaus, ihre Haare sind spatelförmig, quer abgestutzt.

Auf Gebüsch und an Zäunen; überwintert in allen Stadien der Entwicklung unter Baumrinde oder zwischen trocknen Blättern in kleinen weißen Cocons.

Plexippus C. L. Koch 1850.

53. *Plexippus incognitus* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 8, Fig. 120: ♀ von oben $^2/_1$.

♀ Im ganzen schmutzig graubraun. — Kommt in Häusern vor. — Fundort: Saga, 6. Mai 1884.

54. *Plexippus Paykulli* (Aud.) 1827.

Taf. 9, Fig. 144: ♂ von oben $^3/_1$.

Dönitz hat nachträglich diese Art als identisch mit seiner Nr. 26 (= *Plex. Paykulli*) bezeichnet.

♂ Oberseite des Tibialgliedes des ♂ Palpus trägt zwei kleine Stacheln. Das Kolbenglied ist oben mit sehr langen, weißgelben Schuppenhaaren besetzt. Cephalothorax mit rotbrauner Stirnbinde, die von den vorderen Seitenaugen aus zwei Streifen entsendet, einen oberen nach den Hinteraugen, einen unteren unterhalb der vorderen Seitenaugen. Hinter dieser Binde ein bläulich graues Feld. Zwei dunkle, sepiabraune Längsstreifen auf dem Rücken, eine gelbliche Pfeilfigur zwischen sich fassend. Seiten bleich gelbbraun, wie der Pfeil, nur der äußerste Rand braun. Gesicht mit weißen Schuppenhaaren besetzt. Sternum hell, gelb rötlich. Abdomen ebenso hell gelblich braun, oberwärts mit zwei sepiabraunen Längsstreifen; unterseits mehr grau, mit zwei schwach angedeuteten dunkleren Längsstreifen und einem dunkleren Fleckchen vor den Mamillen. An den hellen Beinen finden sich oberseits einige Andeutungen von Querbinden, durch schwarze Haare erzeugt, welche die gelbliche Beschuppung unterbrechen. Krallenglied dunkel. Alle Farben werden nur durch die Behaarung erzeugt. Ein jüngeres Tier, im Winterversteck gefangen, hatte mehr dunkle Flecken am Bauch und in den Seiten, und am After einen dunklen Ring, der ein rotbraunes Fleckchen umschloß. Dieser fehlt reifen ♂♂ in Korats, aus dem August 1883. Decke der Kopulationsorgane hellgelb behaart. Bei Saga in Häusern gesammelt.

Hasarius Sim. 1871.

55. *Hasarius crucifer* Dön. et Strand n. sp. ad int.

Taf. 8, Fig. 122: ♂ von oben.

Hierzu gar keine Notizen. Gattung sehr fraglich!

Literaturverzeichnis.

1. Ausserer: Beiträge zur Kenntnis der Arachnidenfamilie der Territelariae Thorell („Verhandlungen d. zool.-botan. Gesellsch. Wien“ XXI, 1871).
2. — Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Territelariae (ibid. XXV, 1875).
3. Andrews: Monograph of Christmas Island. (Arachnida by Pocock). London (British Museum) 1900.
4. Banks: Some Arachnida from Alabama („Proc. Acad. Nat. Science Philadelphia“, 1900).
5. — Papers of the Harriman Alaska Expedition, Arachnida („Proc. Washington Academy“, Vol. 2, 1900).
6. Blackwall: On some Tuscan Spiders. (Linn. Soc. Journ. Zool. X, 1869).
7. Bergroth: Araneides de Sibérie. („Compt. rendu. Soc. ent. Belgique“, 3 Sér. Nr. 1, 1881.)
8. Bösenberg: Die Spinnen Deutschlands („Zoologica“, Heft 35).
9. Butler: A monographic List of the Species of Gasteracantha („Transact. of the entom. Soc.“, London, 1873).
10. Cambridge, O. P.: Notes on some Arachnida collected by Collingwood during rambles in the China Sea („Proc. Zool. Soc. London“, 1871).
11. — On some new Species of Spiders, chiefly from Oriental Sibiria (ibid. 1873).
12. — On some new and little known Species of Spiders with remarks on the Genus Gasteracantha (ibid. 1879).
13. — On some new Genera and Species (ibid. 1873, 1877).
14. — „ „ „ „ „ „ („Ann. and Mag. of Nat. Hist.“ Vol. 19, 1877).
15. — „ „ „ „ „ „ („Proc. Zool. Soc.“, London 1881).
16. — On two new Genera of Spiders (ibid. 1884).
17. — On some new and little known Spiders (ibid. 1896).
18. — „ „ „ Species of exotic Araneidea (ibid. 1899).
19. — Descript. a. Sketsches of some new Spec. („Ann. Mag. Nat. Hist.“ (4) Vol. 3, 1869).
20. — On some new Gen. a. Spec. („Proc. Zool. Soc.“ London, 1870).
21. — Descript. of a new Gen. and six new Species („Journ. Linn. Soc. Zool.“ X, 1869).
22. — Part I of a Collection of Ceylon Araneidea (ibid.)
23. — On some new Spec. of Eur. Spiders (ibid. XI).
24. — „ „ „ „ „ *Erigone* from North-America („Proc. Zool. Soc.“ 1874).
25. — „ „ „ and rare British Spiders („Proc. Dorset nat. Hist. and Ant. Field Club“, X).
26. — „ „ „ and interesting exotic Spiders („Proc. Zool. Soc.“ 1901).
27. — Spiders of Palestina and Syria (ibid. 1872).
28. — On new Genera and Species of Araneidea (ibid. 1872).
29. — On new and rare British Spiders („Ann. Mag. Nat. Hist.“ 1879).
30. — „ „ „ „ „ „ („Proc. Dorset nat. Hist. Club“ XIV, 1893).
31. — Second Yarkand Mission. Araneidea, 1885.
32. — Descr. and Sketsches of two n. sp. etc. („Journ. Linn. Soc. Zool.“ X, 1869).
33. Cambridge, Fr.: On the Cteniform Spiders of Ceylon, Burmah etc. („Ann. Mag. Nat. Hist.“ (6), Vol. XX, 1897).
34. — Revision of the Genera of Spiders („Ann. Mag. Nat. Hist.“, Vol. VII—XI, 1901—1903).
35. Cantor: Features of Chusan (China) (Ann. of Nat. Hist.“, IX, 1842).
36. Mc. Cook: Note on the probable geographical distribution etc. („Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia“, 1870 und in „Ann. Mag. Nat. Hist.“ 2, 1879).
37. — American Spiders, I—III. Philadelphia 1889—1894.
38. Croneberg: Araneae in Fedtschenkos Reise in Turkestan. 4. („Nachr. Gesellsch. Freunde Naturw. Anthrop. u. Ethnogr.“ Moskau 1875, Vol. 19, Heft 3).
39. Dahl: Monographie der *Erigone*-Arten („Schriften d. naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein“. 1886).
40. — Die internationalen Nomenclaturregeln („Archiv f. Naturgeschichte“, 1901).
41. — „ „ „ („Zoologischer Anzeiger“, 1902).

42. Doleschall: Bijdrage tot de Kennis der Arachniden v. d. Indischen Archipel („Naturkundig Tijdschrift v. Nederl. Indie", Deel 13, 1857).
43. — Tweede Bijdrage („Acta Societatis scientiarum Indo-Neerlandiae", Vol. 5, Bataviae 1858—59).
44. Dönitz: Über die Lebensweise zweier Vogelspinnen aus Japan („Sitzber. Ges. Nat. Freunde Berlin", 1887, Nr. 1).
45. — Über neue und auffallende Beispiele von Anpassung und Nachahmung bei Schmetterlingen und Spinnen (ibid.).
46. — Über einige in Japan gemachte Beobachtungen über die Kopulation der Spinnen (ibid).
47. Emerton: New England Spiders („Transact. of the Connecticut Academy", Vol. VI—IX, 1882—95).
48. — Canadian Spiders (ibid. IX).
49. Grube: Beschreibungen neuer von den Herren L. v. Schrenck etc. im Amurlande und in Ostsibirien ges. Arachniden („Bull. de l'Acad. Imp. de St. Petersburg", T. 4, 1862).
50. Hentz: Descriptions and Figures of the Araneides of the United States („Journ. of Nat. History", Boston, Bd. 4 und 5, 1842—47).
51. Hahn und Koch: Die Arachniden.
52. Hasselt: Spinnen van Java, Sumatra en Ceylon („Tijdschrift voor Entom.", Vol. 36, 1892—93).
53. — Nieuwe oost-indische Spin-soorten (ibid. 37, 1895).
54. — Araneae exoticae . . . ex insula Celebes (ibid. 22, 1879).
55. — „ „ „ insulis Curaçao, Bonaire et Arubâ (ibid. 30, 1887).
56. — „ „ „ India orientali (ibid. XIV, 1871).
57. — Araneae in: Midden sumatra, Reizen etc. door P. J. Veth. 1882.
58. Karsch: Baustoffe zu einer Spinnenfauna von Japan („Verhandl. d. naturhist. Vereins d. preuß. Rheinlande und Westfalen", 36, 1879).
59. — Chinesische Myriopoden und Arachniden („Berliner entom. Zeitschrift", 25, 1881).
60. — Diagnoses Arachnoidarum Japoniae (ibid.).
61. — Exotisch-arachnologisches („Zeitschr. ges. Naturw.", Halle 51, 1878.
62. — Arachnologische Beiträge (ibid. 52, 1879)
63. — Arachnologische Blätter (ibid. 53, 1880).
64. — Arachniden von Ceylon und Minikoy („Berliner entom. Zeitschrift", XXXVI. 1891.
65. Keyserling: Beiträge zur Kenntnis der Orbitelariae („Verhandl. Zool.-botan. Ges. Wien", 1865).
66. — Neue amerikanische Spinnen (ibid. 1876—77, 1879—84, 1887).
67. — Die Spinnen Amerikas. Nürnberg 1880.
68. Koch, C. L.: Übersicht des Arachnidensystems. Nürnberg 1837—50.
69. Koch, L.: Japanische Arachniden und Myriopoden („Verhandl. d. Zool.-botan. Gesellsch. in Wien", 1877).
70. — Die Drassiden. Nürnberg 1866.
71. — Übersicht der v. Dr. Finsch in Westsibirien ges. Arachniden. („Verh. d. Zool.-bot. Ges. in Wien", 1878).
72. — Arachniden aus Sibirien und Nowaja-Semlja („Kgl. Svenska Vet. Ak. Handlingar", Ny Följd, 16. Bd. 1878—79).
73. — Neue Arachniden und Myriopoden („Verh. d. Zool.-bot. Ges. Wien", 1865).
74. — Ägyptische und abessinische Arachniden. Nürnberg 1875.
75. — Kaukasische Arachniden (in O. Schneiders Beiträge zur Kenntnis d. Kaukasusländer, 1878).
76. — Beitrag zur Spinnenfauna Galiziens („XLI. Jahrbuch d. k. k. gelehrten Gesellschaft in Krakau", 1870).
77. — Verzeichnis d. bei Nürnberg beob. Arachniden („Abhandl. d. naturh. Gesellsch. zu Nürnberg", VI. 1877).
78. — und Keyserling: Die Arachniden Australiens.
79. Kulczyński und Chyzer: Araneae Hungariae.
80. Kulczyński: Attidae Musei Varsoviensis („Dissertationes Acad. Cracow" XXXII, 1895).
81. — Arachniden in: III. Asiatische Forschungsreise des Grafen E. Zichy. II. Bd. (1901).
82. — Araneae Camtschadaliae („Denkschr. d. Acad. d. Wiss. math.-nath. Cl." Krakau, T. 11, 1886).
83. — Arachnoidea . . . coll. in ins. Maderianis etc. (ibid. XXXVI, 1899).
84. — Araneae a Dre. Horvath in Bessarabia etc. coll. („Természetrajzi füzetek", XVIII, 1895).
85. — Symbola ad faunam Arachn. Austriae inferioris. („Denkschr. d. Acad. d. W. Krakau", 16. 1899).
86. — Araneae novae in mont. Tatricis coll. (ibid. 8. Bd.)
87. — Conspectus Attoidarum Galiciae (ibid. 12, 1884).
88. Arachnoidea in colonia Erythraea coll. („Anz. Acad. Wiss. Krakau", 1901. Nr. 2).
89 — Erigonae europaeae (ibid. 1902, Nr. 8).
90. — Arachnida in Asia minore et ad Constantinopolim coll. („Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, math.-natw. Cl." Bd. 112, 1903).
91. Lendl: Araneae (in Széchenyi: Keletarzsiai utjának tudományos Eredmeyi 1877-80. Vol. II. Budapest 1897).
92. Odenwall: Araneae nonnullae Sibiriae Transbaicalensis („Oef. Finska Förh." XIII, 1901).
93. Pavesi: Faune de la Roumanie, Arachnides (Bull. de la Société d. Sciences, Bucarest 1898).

94. Pavesi über Arachniden aus Assab und Massaua („Bull. Soc. Ent. Ital." XVII), aus Giuba („Ann. Mus. Civ. Genova", Ser. 2, Vol. XV), aus Palästina („Boll. d. Mus. Zool. ed An. comp." X), Somali („Bollet.scientifico", XVII), Somali und Galla („Ann. Mus. Genova", Ser. 2, XVIII).
95. Peckham, G. and E.: Spiders of the *Marptusa*-Group („Occas. Pap. Nat. Hist. Soc. Wisconsin", Vol. II, Nr. 2, 1895).
96. — Spiders of the *Homalattus*-Group (ibid. Nr. 3, 1895).
97. — On Spiders of the Fam. *Attidae* found in Jamaica („Proc. Zool. Soc. London, 1901, Vol. 2).
98. — Spiders of the *Phidippus*-Group („Trans. Wisconsin Academy of Sc.", Vol. 13, 1901).
99. Pocock: The Zoology of the Afghan. Delimitation Commission, Arachnida („Trans. Linn. Soc. Lond.", 2 Ser. Vol. V, Zool. 1888).
100. — Contrib. Nat. Hist. of Lake Urmi. Chilopoda and Arachnida („Journ. Linn. Soc.", XXVII).
101. — Spinnen in Reiseergebnisse Kückenthals („Abhandl. d. Senckenberg. Nat. Ges.", Vol. 23, 1897).
102. — On some new Trapdoor Spiders from China („Proc. Zool. Soc.". 1901).
103. — Fauna of British India. Arachnida. London 1900.
104. Schmidt, P.: Beitrag zur Kenntnis der Laufspinnen Rußlands („Zool. Jahrbücher", Syst. Abt., Bd. 8, 1895).
105. Simon: Histoire naturelle des Araignées. I—II.
106. — Les Arachnides de France.
107. — In „Ann. de la Soc. ent. de Belgique", C. R. 6. Mars 1886.
108. — In „Actes Soc. Linn. de Bordeaux", 1886.
109. — Arachn. rec. aux environs de Pékin etc. („Annal. de la Soc. ent. de France". 5 S. T. 10).
110. — Descript. d'esp. et de genres nouv. de l'ordre des Araneae (ibid. 62, 1893).
111 — „ de quelq. Ar. appart. aux fam. Leptonetidae et Oonopidae („Bull. Soc. ent. de France", 62, 1894).
112. — Etude arachn. 31. („Ann. Soc. ent. Fr." Vol. 70, 1901).
113 — Descr. d'Ar. nouv. d. l. Fam. d. Attidae („Ann. Soc. ent. Belgique", Vol. 45, 1901, Vol 46, 1902).
114. — Descr. d'Ar. nouv. (ibid. Vol. 47, 1903),
115. — über Salticidae („Ann. Soc. ent. de France", 70, 1901).
116. — Arachn. rec. . . en Chine et en Mongolie („Bull. Acad. Imp. de St. Pétersbourg", 5, T. 2, 1895).
117. — Liste des Arachn. rec. . . dans la Sibérie occidentale („Bull. Soc. Zool. France", T. 16, Nr. 4).
118. — Descr. d'Ar. nouv. de la fam. d. Agelenidae, Pisauridae et Oxyopidae („Ann. Sol. ent. Belgique", XIII, 1898).
119. — in „Bull. de l. Soc. ent. de France" du 12 Juillet 1893.
120. — Descr. d. quelqu. esp. rec. au Japon („Ann. Soc. ent. Fr.", Ser. 6, Bd. 8, 1888).
121. — Arachnoideen in Reiseergebnisse Schauinsland („Zool. Jahrb." 12, 1899).
122. — Etud. arachn. 28. („Ann. Soc. ent. France", 1897).
123. — Arachn. Skeat-Expedition („Proc. Zool. Soc. London," 1901).
124. — „ de l'Yemen („Ann. Mus. Genova". XVIII, 1882).
125 — Et. arachn. 22 mém. („Ann. Soc. ent. France", 1890).
126 — Voyage de M. E. Simon aux îles Philippines. Arachnides (ibid. 1892—93).
127. — Arachn. du Venezuela (ibid. 1892).
128. — Materiaux pour servir à la faune arachn. d. l'Asie mér. I—IV („Bull. Soc. Zool. France" X), V („Mém. Soc. Zool. France", X).
129. — Arachn. rec. au Sumatra („Ann. Soc. ent. Belgique", 43).
130. — Et. arachnol. 25 („Ann. ent. France", 1893).
131. — Arachn. rec. . . . près Bombay („Bull. d. Mus. d'Hist. nat.", 1897).
132. — Faune Hawaiensis. Arachnida. Vol. II, P. V. London, 1899—1900.
133. — Etud. sur. l. Ar. d. l'Himalaya („Journal Asiatic Soc. Bengal. Nat. Sc." Vol. 58, II).
134. Stoliczka: Contrib. towards the knowledge of Indian Arachnoidea (ibid. Vol. 38, 1869).
135. Strand: Theridiiden aus dem nördlichen Norwegen („Archiv for mathematik og naturvidenskab.", XXIV, 1901).
136. — Drei neue Xysticus-Arten („Zool. Anzeiger", 23, 1900).
137. — Zur Kenntnis der Arachniden Norwegens („Det kgl. norske videnskabers selskabs Skrifter", 1900).
138. — Arachnologisches. („Nyt magazin f. naturvidenskaberne", Bd. 38).
139. — Theridiiden und Argiopiden ges. v. Mr. H. Seebohm in Krasnojarsk („Bergens Museums Aarsbog", 1903, Nr. 10).
140. — Die Dictyniden, Dysderiden, Drassiden, Clubioniden und Agaleniden der Colletschen Spinnensammlung („Kristiania vidensk. selsk. forhandl." 1904, Nr. 5).
141. Tullgren: Spiders coll. . . . . in Florida („Bihang till Svenska Vet.-Akad. Handlingar", 27, Afd. IV, Nr. 10).
142. Thorell: Spindlar från Nikobarerna („Kongl. Svenska Vet.-Akad. Handl. 24, II, 1891).
143. — Förteckning öfver Arachnider från Java („Bihang till Kgl. Svenska Vet.-Akad. Handl.", 20, IV).
144. — Araneae paucae Asiae australis (ibid. 22, IV, Nr. 6, 1897).
145. — Nya exotiska epeiriden („Oefvers. af Vet.-Akad. Handl." Vol. 16, 1860).

146. Thorell: Studi sui ragni malesi e papuani etc. („Ann. d. Mus. Civ. d. Genova"). X, XIII, XVII, XXX (1890—92). XXXI (1891—92), XXXVII (1898—99), XXXIX (1898—99).
147. — Descriptive Catalogue of the Spiders of Burma. London (British Museum. 1895).
148. — Descriptions of European and North-African Spiders („Kgl. Vet.-Akad. Handl." 13 (1875).
149. — Remarks on Synonyms of European Spiders, 1870.
150. — On some Spiders from New-Caledonia, Madagascar and Reunion („Proc. Zool. Soc. London" 1875).
151. — Nova species aranearum . . . in ins Singapore coll. („Bull. Soc. ent. Ital." XXIV, 1893).
152. — Decas aranearum in ins. Singapore . . . inventarum (ibid. XXVI, 1895).
153. Walckenaer: Insectes Aptéres.
154. Workman, Thos. et M. E.: Malaysian Spiders. I—II.
155. Leardi-in-Airaghi, Zina: Ragni di Manila („Atti Soc. Ital. Sc. Nat." Vol. 41, 1902).

Berichtigung.

Seite 193: Statt *Nephila chrysogaster* (Walck.) 1837: *Nephila maculata* (Fabr.) 1793.
„ 222: „ *Aranea Théisi* (Walck.) 1841: *Aranea nautica* (L. Koch) 1875.
„ 223: Der Abschnitt: „Ich bin durchaus nicht . . . . . sein wird" fällt aus.

Register der Gattungs- und Artnamen.

Bei den Artnamen bezeichnen die ersten Zahlen die Seiten, die darauf folgenden die Abbildungsnummer. Die Gattungsnamen sind fett gedruckt.

Acattyma L. K. . . . . pg. 99.
Roretzi L. K. . . . . „ 99.
Achaea O. P. Cambr. . . . . „ 148.
asiatica Bös. et Strand . . . „ 148, Fig. 278.
Aelurillus Sim. . . . . „ 356.
dimorphus Dön. et Strand . . „ 398, Fig. 125, 126.
pupus (Karsch) . . . . . „ 356.
Agelena Walck. . . . . „ 296.
ignota Bös. et Strand . . . . „ 299, Fig. 466.
japonica Karsch . . . . . „ 297.
labyrinthica (L.) . . . . . „ 297.
limbata Th. . . . . „ 296, Fig. 104, 461.
opulenta L. K. . . . . „ 298, Fig. 467.
tubicola Bös. et Strand . . . „ 297, Fig. 472.
Agroeca Westr. . . . . „ 291.
praticola Bös. et Strand . . „ 291, Fig. 464.
Anahita Karsch . . . . . „ 290.
fauna Karsch . . . . . „ 290, Fig. 86, 313, 314.
Anyphaena Sund. . . . . „ 289.
pugil Karsch . . . . . „ 289, Fig. 301.
Aranea L. . . . . „ 213.
abscissa (Karsch) . . . . . „ 225, Fig. 214.
adianta japonica Bös. et Strand „ 219, Fig. 27.
„*cornuta* Cl.“ . . . . . „ 236.
dispar (Kulcz.) . . . . . „ 238.
Dofleini Bös. et Strand . . . „ 235.
Dönitzella Strand . . . . . „ 383, Fig. 40.
ejusmodi Bös. et Strand . . . „ 229, Fig. 215.
Frischii Scop. *(cucurbitina* Cl.) „ 236.
fuscocolorata Bös. et Strand . „ 224, Fig. 29, 298.
herbeoides Bös. et Strand . . „ 227, Fig. 30, 241.
ikomosanensis Bös. et Strand . „ 234, Fig. 224.
koratsensis Dön. et Strand . „ 384, Fig. 25.
linyphiformis Bös. et Strand „ 237, Fig. 421.
mangarevoides Bös. et Strand „ 228, Fig. 21, 213.
Mellottéei (Sim.) . . . . . „ 218, Fig. 223.
mitifica (Sim.) . . . . . „ 221, Fig. 20, 207.
mongolica (Sim.) . . . . . „ 236. [299.
nautica (L. K.)*) . . . . . „ 222, Fig. 31, 197, 204,
opima (L. K.) . . . . . „ 231, Fig. 221.
pecuensis (Karsch) . . . . . „ 227, Fig. 205.
pentagrammica (Karsch) . . „ 219, Fig. 35, 211.
pinguis (Karsch) . . . . . „ 226, Fig. 210.
pseudo-centrodes Bös. et Strand pg. 232, Fig. 415.
psylla (Th.) . . . . . „ 236, Fig. 402.
punctigera (Dol.) v. *vatia* (Th.) „ 230, Fig. 206.
Redii Scop. . . . . „ 236.
sagana Bös. et Strand . . . „ 233, Fig. 212.
sagicola Dön. et Strand . . . „ 383, Fig. 3.
scylla (Karsch) . . . . . „ 215, Fig. 202, 220.
scylloides Bös. et Strand . . „ 217, Fig. 26, 209.
semilunaris (Karsch) . . . . „ 220, Fig. 201, 228.
seminigra (L. K.) . . . . . „ 235.
sia Strand . . . . . „ 237, Fig. 24.
subpullata Bös. et Strand . . „ 234, Fig. 232, 233.
stella (Karsch) . . . . . „ 225.
theridiformis Bös. et Strand „ 236, Fig. 33, 400.
undata Ol. *(sclopetaria* Cl.) . „ 228.
ventricosa (L. K.) (*senta* Karsch) „ 213, Fig. 15, 198, 199.
Argiope Aud. . . . . „ 194.
aetherea (Walck.) . . . . . „ 198, Fig. 296.
amoena (L. K.) . . . . . „ 199, Fig. 19, 295.
Brünnichi (Scop.) . . . . . „ 196, Fig. 23, 297, 300.
Keyserlingi Karsch . . . . „ 199, Fig. 230.
maja Bös. et Strand . . . . „ 201.
minuta Karsch . . . . . „ 194, Fig. 16, 218, 222.
Argyrodes Sim. . . . . „ 129.
bonadea (Karsch) . . . . . „ 129, Fig. 52, 264.
crucinotum Bös. et Strand . „ 134, Fig. 188.
cylindratus Th. . . . . „ 135, Fig. 193. [240.
fissifrons O. P. Cbr. . . . . „ 130, Fig. 48, 235, 236,
fur Bös. et Strand . . . . . „ 133, Fig. 226.
miniaceus (Dol.) . . . . . „ 132, Fig. 399, 403.
Ariadna Aud. . . . . „ 118.
lateralis (Karsch) . . . . . „ 118, Fig. 63, 433, 434.
orientalis Dön. et Strand . . „ 376, Fig. 59.
Ariamnes Th. . . . . „ 128. [262.
cylindrogaster Sim. . . . . „ 128, Fig. 53, 195, 245,
saganus Dön. et Strand . . . „ 378, Fig. 46.
Asagena Sund. . . . . „ 380.
japonica Dön. et Strand . . . . „ 380, Fig. 44.
Atypus Latr. . . . . „ 99.
Karschi Dönitz . . . . . „ 99, Fig. 58.
Bianor G. et E. Peckh. . . . „ 354.
pullus Bös. et Strand . . . . „ 354, Fig. 378.

*) Im Texte als *Aranea Théisi* (Walck.).

Breda G. et E. Peckh. . . . . pg. 345.
λ-signata Bös. et Strand . . . „ 345, Fig. 136, 352.
Callilepis Westr. . . . . „ 124.
asiatica Bös. et Strand . . . „ 124, Fig. 488.
saga Dön. et Strand . . . . „ 377, Fig. 80.
Calommata Lucas . . . . . „ 101.
signata Karsch . . . . . „ 101, Fig. 442.
Caracladus Sim. . . . . „ 161.
pauperulus Bös. et Strand . . „ 161, Fig. 257.
Carrhotus Th. . . . . „ 358.
detritus Bös. et Strand . . . „ 358, Fig. 385, 391.
Caripeta Sim. . . . . „ 307.
japonica Bös. et Strand . . . „ 307, Fig. 343.
Ceratinella Emert. . . . . „ 158.
subulata Bös. et Strand . . . „ 158, Fig. 269.
Chira G. et E. Peckh. . . . . „ 366.
albiocciput Bös. et Strand . . „ 366, Fig. 311.
Chiracanthium C. L. Koch . . „ 287.
digitivorum Dön. et Strand . „ 387, Fig. 85.
eutittha Bös. et Strand . . . „ 289, Fig. 496.
japonicum Bös. et Strand . . „ 288, Fig. 503.
kompiricola Dön. et Strand . „ 387, Fig. 87.
lascivum Karsch . . . . . „ 287, Fig. 502.
unicum Bös. et Strand . . . „ 287, Fig. 501.
Clubiona Latr. . . . . „ 279.
corrugata Bös. et Strand . . „ 283, Fig. 482.
japonica L. K. . . . . „ 280.
japonicola Bös. et Strand . . „ 281, Fig. 498.
jucunda (Karsch) . . . . . „ 279, Fig. 88, 495.
kurilensis Bös. et Strand . . „ 286, Fig. 315.
lena Bös. et Strand . . . . . „ 285, Fig. 493.
lutescens Westr. . . . . „ 283, Fig. 485.
mantis Bös. et Strand . . . „ 286, Fig. 492.
mutilata Bös. et Strand . . „ 285, Fig. 491.
neglectoides Bös. et Strand . . „ 284, Fig. 505.
sulla Bös. et Strand . . . . . „ 282, Fig. 486.
subsultans Th. . . . . „ 287.
vigil Karsch . . . . . „ 280, Fig. 89, 499.
zilla Dön. et Strand . . . . . „ 386, Fig. 81.
Coelotes Blackw. . . . . „ 303.
exitialis L. K. . . . . „ 303.
Moellendorffi (Karsch) . . . „ 303, Fig. 494, 463.
Coras Sim. . . . . „ 300.
insidiosus (L. K.) . . . . . „ 300, Fig. 458.
luctuosus (L. K.) . . . . . „ 300, Fig. 459.
Plancyi (Sim.) . . . . . „ 301.
Coriarachne Th. . . . . „ 249.
fulvipes (Karsch) . . . . . „ 249, Fig. 180.
Cupa Strand . . . . . „ 265.
typica Bös. et Strand . . . . . „ 266, Fig. 454.
Cybaeus L. K. . . . . „ 295.
Mellottéei (Sim.) . . . . . „ 295, Fig. 457.
striatipes Bös. et Strand . . . „ 295.
Cycais Th. . . . . „ 295.
gracilis Karsch . . . . . „ 295.
Cyclosa Menge . . . . . „ 202.
argenteo-alba Bös. et Strand . „ 202, Fig. 38, 419.
atrata Bös. et Strand . . . . „ 204, Fig. 28, 417.
confusa Bös. et Strand . . . pg. 209, Fig. 418.
insulana (Costa) . . . . . „ 205, Fig. 22, 243, 244, [396.
japonica Bös. et Strand . . . „ 211.
laticauda Bös. et Strand . . „ 209, Fig. 414.
monticola Bös. et Strand . . „ 210, Fig. 413.
octotuberculata Karsch . . . „ 208, Fig. 412.
sedeculata Karsch . . . . . „ 207, Fig. 416.
vallata (Keys.) . . . . . „ 203, Fig. 411.
Cyrtarachne Th. . . . . „ 241.
Dendryphantes C. L. Koch . . . 354.
procus (Karsch) . . . . . „ 354.
rubrosquamulatus Dön. et Strd. „ 397, Fig. 130.
Diaea Th. . . . . „ 258.
nitida L. K. . . . . „ 258.
subadulta Bös. et Strand . . „ 258, Fig, 302.
Dictyna Sund. . . . . „ 111.
foliicola Bös. et Strand . . . „ 112, Fig. 67, 470, 471.
felis Bös. et Strand . . . . . „ 111, Fig. 476.
maculosa Karsch . . . . . „ 113.
procerula Bös. et Strand . . . 112, Fig 462.
Dieta Sim. . . . . „ 246.
japonica Bös. et Strand . . . „ 246, Fig. 158.
Diplocephalus Bertk. . . . . „ 160.
bicurvatus Bös. et Strand . . „ 160, Fig. 272.
saganus Bös. et Strand . . . „ 160, Fig. 254.
Dipoena Th. . . . . „ 149.
caninotata Bös. et Strand . . „ 150, Fig. 266.
castrata Bös. et Strand . . . „ 149, Fig. 50, 246, 247.
flavomarginata Bös. et Strand „ 151, Fig. 279.
longisternum Bös. et Strand . „ 152, Fig. 189.
mutilata Bös. et Strand . . . „ 150, Fig. 275.
uniforma Bös. et Strand . . „ 151, Fig. 285.
Dolomedes Latr. . . . . „ 308.
fimbriatoides Bös. et Strand . „ 308, Fig. 341.
hercules Bös. et Strand . . . „ 310, Fig. 361.
japonicus Bös. et Strand . . „ 313, Fig. 312.
oviger Dön. et Strand . . . . „ 389, Fig. 113.
pallitarsis Dön. et Strand . . „ 388, Fig. 114.
raptor Bös. et Strand . . . . „ 309, Fig. 119, 342.
saganus Bös. et Strand . . . „ 312, Fig. 115, 328.
sulfureus L. K. . . . . „ 311, Fig. 330.
Drassodes Westr. . . . . „ 119.
depilosus Dön. et Strand . . „ 376, Fig. 83.
nox Dön. et Strand . . . . . „ 376, Fig. 82.
oculinotatus Bös. et Strand . „ 119, Fig. 480.
pater Bös. et Strand . . . . „ 119, Fig. 483.
rotundifoveatus Bös. et Strand „ 120, Fig. 484.
unci-insignitus Bös. et Strand „ 120, Fig. 500.
Dyschiriognatha Sim. . . . . „ 174.
quadrimaculata Bös. et Strand „ 175, Fig. 9, 425.
tenera (Karsch) . . . . . „ 174, Fig. 432.
Dysdera Latr. . . . . „ 118.
crocata C. L. K. . . . . „ 118, Fig. 445.
Enoplognatha Pav. . . . . „ 156.
crassipes Bös. et Strand . . „ 157, Fig. 271.
dorsinotata Bös. et Strand . „ 156, Fig. 194.
foliicola Dön. et Strand . . . „ 381, Fig. 36.
japonica Bös. et Strand . . . „ 156, Fig. 47, 250.

Episinus Latr. . . . . pg. 136.
affinis Bös. et Strand . . . . „ 136, Fig. 55, 251.
caudifer Dön. et Strand . . „ 379, Fig. 39.
Erigone Aud. . . . . „ 167.
graminicola (Sund.) . . . . „ 167.
hua Dön. et Strand . . . . . „ 381, Fig. 183.
lila Dön. et Strand . . . . . „ 382, Fig. 181.
prominens Bös. et Strand . . „ 168, Fig. 270.
sagicola Dön. et Strand . . . „ 381, Fig. 37.
Ero C. L. K. . . . . „ 245.
foliata L. K. . . . . „ 245.
japonica Bös. et Strand . . . „ 245, Fig. 56, 252.
Euryopis Menge . . . . . „ 137.
mustelina Sim. . . . . „ 137, Fig. 2, 276.
Evarcha Sim. . . . . „ 359. [351.
albaria (L. K.) . . . . . „ 361, Fig. 140, 350,
albifrons (Kulcz.) . . . . . „ 359, Fig. 380.
longipalpis Bös. et Strand . „ 361, Fig. 384.
Evophrys C. L. K. . . . . „ 338.
aninotatus Bös. et Strand . . „ 338, Fig. 143, 367.
breviaculeis Bös. et Strand . „ 340, Fig. 387.
heliophaniformis Dön. et Strd. „ 393, Fig. 393, 141.
undulato-vittata Bös. et Strand „ 339, Fig. 376.
Gamasomorpha Karsch . . . „ 116.
cataphracta Karsch . . . . „ 116, Fig. 456.
Karschi Bös. et Strand . . . „ 117, Fig. 455.
Gasteracantha Sund. . . . . „ 239.
leucomelas (Dol.) . . . . . „ 239, Fig. 18, 395.
sagaënsis Bös. et Strand . . „ 239, Fig. 426.
Gnaphosa Latr. . . . . „ 123.
kompirensis Bös. et Strand . „ 123, Fig. 481.
Gonatium Menge . . . . . „ 162.
japonicum Sim. . . . . „ 162.
Hahnia C. L. Koch . . . . . „ 305.
corticicola Bös. et Strand . . „ 305, Fig. 66, 474.
martialis Bös. et Strand . . „ 305, Fig. 477.
pratensis C. L. K. . . . . „ 305.
Harmochirus Sim. . . . . „ 373.
brachiatus Th. . . . . „ 373, Fig. 147, 356.
Hasarius Sim. . . . . „ 367.
Adansoni (Aud.) . . . . . „ 367, Fig. 134, 371.
crinitus Karsch . . . . . „ 368.
crucifer Dön. et Strand . . . „ 399, Fig. 122.
Doenitzi Karsch . . . . . „ 368, Fig. 362, 355.
fulvus L. K. . . . . „ 369.
Heliophanus C. L. Koch . . . „ 334.
flavimaxillis Bös. et Strand . „ 334, Fig. 151.
Heriaeus Sim. . . . . „ 257.
Mellottéei Sim. . . . . „ 257, Fig. 163.
Hermippus Sim. . . . . „ 125.
japonicus Bös. et Strand . . „ 125, Fig. 73, 439.
Heteropoda Latr. . . . . „ 273.
aulica (L. K.) . . . . . „ 275.
forcipata (Karsch) . . . . . „ 276, Fig. 438.
invicta (L. K.) . . . . . „ 275, Fig. 437, 448.
truncus (Mc. Cook) . . . . . „ 275.
venatoria (L.) . . . . . „ 273, Fig. 64, 453.
Hyllus C. L. K. . . . . pg. 356.
Fischeri Bös. et Strand . . . „ 358, Fig. 383.
Lamperti Bös. et Strand . . „ 356, Fig. 360, 369.
Hypselistes Sim. . . . . „ 169.
asiaticus Bös. et Strand . . . „ 169, Fig. 259.
Hyptimorpha Strand . . . . „ 135.
mirabilis Bös. et Strand . . „ 136, Fig. 227.
Hyptiotes Walck. . . . . „ 108.
affinis Bös. et Strand . . . . „ 108, Fig. 393.
Icidella Strand . . . . . „ 351.
interrogationis Bös. et Strand „ 351, Fig. 148, 365.
Icius Sim. . . . . „ 353.
elongatus Karsch . . . . . „ 353, Fig. 124, 388.
magister Karsch . . . . . „ 353, Fig. 133, 353.
Isopoda L. K. . . . . „ 273.
villosa L. K. . . . . „ 273.
Jotus L. K. . . . . „ 334.
abnormis Bös. et Strand . . „ 336, Fig. 377.
difficilis Bös. et Strand . . . „ 336, Fig. 379.
linea (Karsch) . . . . . „ 337, Fig. 375.
munitus Bös. et Strand . . . „ 334, Fig. 374, 392.
Labulla Sim. . . . . „ 170.
contortipes (Karsch) . . . . „ 170, Fig. 49, 237, 234.
Larinia Sim. . . . . „ 212.
argiopiformis Bös. et Strand „ 212, Fig. 423.
punctifera Bös. et Strand . . „ 212, Fig. 32, 203.
Lathys Sim. . . . . „ 109.
annulata Bös. et Strand . . „ 110, Fig. 468.
novembris Dön. et Strand . . „ 375, Fig. 4.
ocellata Bös. et Strand . . . „ 109, Fig. 465.
orientalis Bös. et Strand . . „ 110, Fig. 475.
Laufeia Sim. . . . . „ 370.
aenea Sim. . . . . „ 370, Fig. 137, 364.
Leptoneta Sim. . . . . „ 116.
japonica Sim. . . . . „ 116.
Leucauge White . . . . . „ 182.
blanda (L. K.) . . . . . „ 182, Fig. 8, 394.
„ „ *f. japonica* (Th.) „ 184.
subadulta Strand . . . . . „ 186.
subblanda Bös. et Strand . . „ 184, Fig. 406.
subgemmea Bös. et Strand . . „ 185, Fig. 398, 451.
Linyphia Latr. . . . . „ 171.
albolimbata Karsch . . . . . „ 171, Fig. 51, 249.
exornata L. K. . . . . „ 173.
limbatinella Bös. et Strand . „ 174, Fig. 248.
marginata C. L. K. . . . . „ 173, Fig. 192.
resupina (D. G.) (*montana* Cl.) „ 173.
sagana Dön. et Strand . . . „ 382, Fig. 13.
yunohamensis Bös. et Strand . „ 173, Fig. 43, 54, 260.
Lithyphantes Th. . . . . „ 154.
cavernicola Bös. et Strand . „ 154, Fig. 57.
dubius Dön. et Strand . . . . „ 380, Fig. 34.
minus Dön. et Strand . . . . „ 380, Fig. 10.
septemmaculatus (Keys.) . . „ 155, Fig. 277.
Lophocarenum Menge . . . „ 159.
punctiseriatum Bös. et Strand „ 159, Fig. 274.
stylitum Bös. et Strand . . . „ 159, Fig. 196.

Loxosceles Hein. et Lowe . . pg. 113.
rufescens (L. Duf.) . . . . . „ 113, Fig. 69, 450.
Lycosa Latr. . . . . „ 322.
astrigera (L. K.) . . . . . „ 322, Fig. 98, 322, 327.
cinereofusca Dön. et Strand . „ 393, Fig. 99.
Doenitzi Bös. et Strand . . . „ 325, Fig. 345.
innominabilis Dön. et Strand „ 392, Fig. 100.
laura (Karsch) . . . . . „ 323, Fig. 111, 317, [333.
lyrivulva Bös. et Strand . . . „ 326.
subtarentula Dön. et Strand . „ 393, Fig. 101.
T-insignita Bös. et Strand . „ 324, Fig. 109, 337, [344.
Marpissa C. L. Koch . . . . . „ 346.
Milleri (G. et E. Peckh.) . . „ 346.
Römeri Strand . . . . . „ 346.
vittata Karsch . . . . . „ 346, Fig. 118, 368.
Menemerus Sim. . . . . „ 348.
brachygnathus (Th.) . . . . „ 349, Fig. 381, 386.
confusus Bös. et Strand . . . „ 350, Fig. 146, 370.
himeshimensis Dön. et Strand „ 395, Fig. 116, 390.
pulla (Karsch) . . . . . „ 348, Fig. 150, 349.
Meta C. L. Koch . . . . . „ 180.
Doenitzi Bös. et Strand . . . „ 180, Fig. 238, 239.
kompirensis Bös. et Strand . „ 181, Fig. 242.
reticulata (L.) . . . . . „ 182.
vena Dön. et Strand . . . . . „ 382, Fig. 6.
yunohamensis Bös. et Strand „ 180, Fig. 225, 229.
Metimorpha Strand . . . . . „ 188.
tullia Bös. et Strand . . . . . „ 189, Fig. 200.
Miagrammopes O. P. Cbr. . . „ 109.
orientalis Bös. et Strand . . „ 109, Fig. 422.
Micaria Westr. . . . . „ 293.
claripes Dön. et Strand . . . „ 388, Fig. 68.
unifascigera Bös. et Strand . „ 293, Fig. 497.
Micrommata Latr. . . . . „ 276.
Microneta Menge . . . . . „ 170.
mascula (Karsch) . . . . . „ 170, Fig. 263.
Misumena Latr. . . . . „ 254.
calycina (L.) . . . . . „ 255, Fig. 164.
japonica Bös. et Strand . . . „ 256, Fig. 172.
munitissima Dön. et Strand . „ 384, Fig. 90.
tricuspidata (Fabr.) . . . . „ 254, Fig. 169, 170.
yunohamensis Bös. et Strand „ 257, Fig. 179.
Mithion Sim. . . . . „ 345.
Modunda Sim. . . . . „ 396.
orientalis Dön. et Strand . . „ 396, Fig. 123.
Monaeses Th. . . . . „ 248.
Myrmarachne Mc. Leay . . . „ 328.
inermichelis Bös. et Strand . „ 329, Fig. 128, 382.
japonica (Karsch) . . . . . „ 328, Fig. 149, 372.
Nematogmus Sim. . . . . „ 169.
sanguinolentus (Walck.) . . . „ 169.
Nephila Leach . . . . . „ 190.
clavata L. K. . . . . „ 190, Fig. 11, 217.
maculata (Fabr.) [*chrysogaster* (Walck.)] . . . . . „ 193, Fig. 208.
malabarensis (Walck.) . . . . „ 192, Fig. 216, 231.
Oecobius Lucas . . . . . „ 113.
navus (Blackw.) . . . . . „ 113.
Oedothorax Bertk. . . . . pg. 162.
bipunctis Bös. et Strand . . „ 162, Fig. 258.
dentatus (Wider) . . . . . „ 165, Fig. 273.
exsiccatus Bös. et Strand . . „ 166, Fig. 265, 184.
femineus Bös. et Strand . . „ 163, Fig. 255.
insecticeps Bös. et Strand . . „ 163, Fig. 256, 182.
Ogulnius O. P. Cbr. . . . . „ 244.
pullus Bös. et Strand . . . . „ 244, Fig. 282.
Oonops Templ. . . . . „ 116.
corticalis Bös. et Strand . . „ 116, Fig. 60.
Orthobula Sim. . . . . „ 292.
crucifera Bös. et Strand . . „ 292, Fig. 74, 469, 473.
Oxyopes Latr. . . . . „ 327.
saganus Bös. et Strand . . . „ 327, Fig. 331.
sertatus L. K. . . . . „ 327, Fig. 117, 435.
Oxyptila Sim. . . . . „ 258. [178.
decorata (Karsch) . . . . . „ 258, Fig. 173, 177,
truciformis Bös. et Strand . . „ 259, Fig. 154.
Oxytate L. K. . . . . „ 247.
setosa Karsch . . . . . „ 247, Fig. 94, 175.
striatipes L. K. . . . . „ 247.
Pachygnatha Sund. . . . . „ 174.
Clercki Sund . . . . . „ 174.
Pachylomerus Auss. . . . . „ 98.
fragaria Dönitz . . . . . „ 98, Fig. 61, 436, 446,
Paraplectana Br. Cap. . . . . „ 242. [449.
japonica Bös. et Strand . . . „ 242, Fig. 424.
Philodromus Walck . . . . . „ 267.
aureolus japonicola Bös. et Strand . . . . . „ 268, Fig. 93, 160.
auricomus L. K. . . . . „ 269, Fig. 171.
levipes (L.) v. *tigrinus* (D. G.) „ 269, Fig. 316.
nigro-striatipes Bös. et Strand „ 270, Fig. 91, 174.
roseofemoralis Karsch . . . „ 267.
spinitarsis Sim. . . . . „ 267, Fig. 96, 157.
subaureolus Bös. et Strand . „ 270, Fig. 307.
Phintella Strand . . . . . „ 333.
typica Strand . . . . . „ 333.
Pholcus Walck. . . . . „ 127.
crypticolens Bös. et Strand . „ 127, Fig. 72, 440.
Pisaura Sim. . . . . „ 306.
clarivittata Dön. et Strand . „ 389, Fig. 76.
lama Bös. et Strand . . . . „ 306, Fig. 340.
Pistius Sim. . . . . „ 253.
truncatus (Pall.) . . . . . „ 253, Fig. 168, 309.
undulatus Karsch . . . . . „ 253, Fig. 308.
Plexippus C. L. Koch . . . . „ 362.
crassipes Karsch . . . . . „ 363, Fig. 139, 366.
incognitus Dön. et Strand . . „ 399, Fig. 120.
niccensis Strand . . . . . „ 365.
Paykulli (Aud.) . . . . . „ 362 u. 399, Fig. 142, [347, 354, 144.
setipes Karsch . . . . . „ 364, Fig. 131, 363.
Poecilopachys Sim. . . . . „ 241.
bufo Bös. et Strand . . . . . „ 241, Fig. 12, 219.
Pseudicius Sim. . . . . „ 351.
cognatus G. et E. Peckh. . . . „ 351.

Prosthesima L. K. . . . . pg. 121.
asiatica Bös. et Strand . . . „ 121, Fig. 78, 487.
pallidipatellis Bös. et Strand . „ 123, Fig. 490.
x-notata Bös. et Strand . . . „ 122, Fig. 489.
Rhene Th. . . . . „ 355. [348.
atrata (Karsch) . . . . . „ 355, Fig. 132, 145,
Rhomphaea L. K. . . . . „ 129.
Runcinia Sim. . . . . „ 252.
albostriata Bös. et Strand . . „ 252, Fig. 162.
Sagella Strand . . . . . „ 385.
octomunita Dön. et Strand . . „ 385, Fig. 75.
Scytodes Latr. . . . . „ 114. [441.
nigrolineata Sim. . . . . „ 114, Fig. 62, 71, 267,
Segestria Latr. . . . . „ 118.
senoculata (L.) . . . . . „ 118.
Selenops Latr. . . . . „ 272.
bursarius Karsch . . . . . „ 272, Fig. 452.
Siler Sim. . . . . „ 371.
cupreus Sim. . . . . „ 371, Fig. 389.
Silerella Strand . . . . . „ 371.
barbata Bös. et Strand . . . „ 372, Fig. 373.
Sitticus Sim. . . . . „ 341.
basalis (Karsch) . . . . . „ 343.
floricola orientalis Strand . „ 343.
numeratus Bös. et Strand . . „ 342, Fig. 138, 359.
pallicolor Bös. et Strand . . „ 341, Fig. 152.
patellidens Bös. et Strand . . „ 342, Fig. 135, 358.
saevus Dön. et Strand . . . . „ 395, Fig. 121.
saganus Dön. et Strand . . . „ 394, Fig. 127.
subadultus Dön. et Strand . . „ 395, Fig. 129.
Solenysa Sim. . . . . „ 170.
Melottéei Sim. . . . . „ 170.
Stasina Sim. . . . . „ 278.
japonica Bös. et Strand . . . „ 278, Fig. 310.
maculifera Dön. et Strand . „ 386, Fig. 77.
Stearodea F. Cbr. . . . . „ 152.
abrupta (Karsch) . . . . . „ 152, Fig. 253.
Synaema Sim. . . . . „ 265.
japonica Karsch . . . . . „ 265, Fig. 165.
Synagelides Strand . . . . . „ 330.
agoriformis Strand . . . . . „ 330.
Talanites Sim. . . . . „ 377.
dorsilineatus Dön. et Strand . „ 377, Fig. 84.
Tarentula Sund. . . . . „ 314.
atropos (L. K.) . . . . . „ 314.
Clercki Bös. et Strand . . . . „ 316, Fig. 107, 320.
coelestis (L. K.) . . . . . „ 321, Fig. 325.
depectinata Bös. et Strand . . „ 314, Fig. 97, 332.
ipsa (Karsch) . . . . . „ 322.
japonica (Sim.) . . . . . „ 318 u. 390, Fig. 103, [110, 319, 335, 346.
lacernata (Karsch) . . . . . „ 322.
Minae Dön. et Strand . . . . „ 392, Fig. 102.
palus Dön. et Strand . . . . . „ 391, Fig. 95.
phila Dön. et Strand . . . . „ 389, Fig. 105.
pia Bös. et Strand . . . . . „ 320, Fig. 324.
piratoides Bös. et Strand . . „ 318, Fig. 336.
procurva Bös. et Strand . . . „ 315, Fig. 321.
pseudoannulata Bös. et Strand pg. 318, Fig. 106, 323, [338, 326, 334.
sepia Dön. et Strand . . . . „ 391, Fig. 108.
subamylacea Bös. et Strand . „ 322, Fig. 318.
subpiratica Bös. et Strand . „ 317, Fig. 339.
Tegenaria Latr. . . . . „ 301.
curta Bös. et Strand . . . . „ 303, Fig. 478.
corasides Bös. et Strand . . „ 301, Fig. 460.
dia Dön. et Strand . . . . . „ 388, Fig. 79.
Derhami (Scop.) . . . . . „ 301.
muscicapa Bös. et Strand . . „ 302, Fig. 479.
Telamonia Th. . . . . „ 331.
bifurcilinea Bös. et Strand . „ 331, Fig. 153, 357.
cylindrata (Karsch) . . . . „ 331.
Mellottéei (Sim.) . . . . . „ 331.
Tetragonophthalma Karsch . „ 306.
fascigera Bös. et Strand . . „ 306, Fig. 329.
Tetragnatha Latr. . . . . „ 176.
caudicula (Karsch) . . . . . „ 179, Fig. 408.
japonica Bös. et Strand . . . „ 177, Fig. 409.
lea Bös. et Strand . . . . . „ 178, Fig. 407.
nigrita niccensis Strand . . „ 179.
praedonia L. K. . . . . „ 177, Fig. 7, 404.
squamata Karsch . . . . . „ 176, Fig. 5, 405.
Tetrilus Sim. . . . . „ 305.
japonicus Sim. . . . . „ 305.
Teutana Sim. . . . . „ 153.
transversifoveata Bös. et Strd. „ 153, Fig. 288.
Thelcticopis Karsch . . . . . „ 276.
severa (L. K.) . . . . . „ 276, Fig. 65, 443, 447.
Theridiosoma O. P. Cbr. . . „ 243.
epeiroides Bös. et Strand . . „ 243, Fig. 291.
Theridium Walck. . . . . „ 138.
angulithorax Bös. et Strand . „ 144, Fig. 292.
argyrodiforme Bös. et Strand „ 147, Fig. 190.
culicivorum Bös. et Strand . „ 143, Fig. 287.
ferrum-equinum Bös. et Strd. „ 139, Fig. 261.
higense Dön. et Strand . . . „ 379. Fig. 45.
Hilgendorfi Karsch . . . . . „ 148, Fig. 401.
indicis Bös. et Strand . . . „ 141, Fig. 280.
japonicum Bös. et Strand . . „ 140, Fig. 283.
kompirense Bös. et Strand . „ 141, Fig. 41, 284.
meum Bös. et Strand . . . . „ 145, Fig. 294.
mneon Bös. et Strand . . . . „ 142, Fig. 286.
octomaculatum Bös. et Strand „ 138, Fig. 14, 281.
pilula (Karsch) . . . . . „ 146, Fig. 268.
pinastri L. K. . . . . „ 147, Fig. 187.
sterninotatum Bös. et Strand „ 143, Fig. 289, 290.
subadultum Bös. et Strand . „ 147, Fig. 42, 191.
sudabides Bös. et Strand . . „ 145, Fig. 186.
subpallens Bös. et Strand . . „ 139, Fig. 293,
tepidariorum C. L. K. . . . „ 148.
tinctum Walck. . . . . „ 144.
yunohamense Bös. et Strand . „ 145, Fig. 185.
Theridula Emert. . . . . „ 149.
opulenta (Walck.) . . . . . „ 149.
Thomisus Walck. . . . . „ 249.
albus (Gmel.) . . . . . „ 249.

labefactus Karsch . . . . . pg. 249, Fig. 167.
labefactus bimaculatus Bös. et Strand . . . . . „ 250, Fig. 303.
onustoides Bös. et Strand . . „ 251, Fig. 166.
Tibellus Sim. . . . . „ 271.
tenellus (L. K.) . . . . . „ 271, Fig. 112, 156.
Tmarus Sim. . . . . „ 248.
piger (Walck.) . . . . . „ 248.
Trachelas O. P. Cbr. . . . . „ 294.
japonicus Bös. et Strand . . „ 294, Fig. 504.
Tylorida Sim. . . . . „ 187.
magniventer Bös. et Strand . „ 187, Fig. 397.
striata (Th.) . . . . . „ 187, Fig. 420.
Uloborus Latr. . . . . „ 102.
defectus Bös. et Strand . . . „ 103, Fig. 427.
dubius Bös. et Strand . . . . „ 105, Fig. 430.
incognitus Dön. et Strand . . „ 374, Fig. 17.
prominens Bös. et Strand . . pg. 106, Fig. 410.
sybotides Bös. et Strand . . . „ 104, Fig. 428, 431.
varians Bös. et Strand . . . „ 102, Fig. 1 und 429.
Uroctea L. Duf. . . . . „ 126.
compactilis L. K. . . . . „ 126, Fig. 70, 444.
Xysticus C. L. K. . . . . „ 260.
cetrariae Dön. et Strand . . . „ 385, Fig. 92.
ephippiatus Sim. . . . . „ 261, Fig. 159, 161.
insulicola Bös. et Strand . . „ 260, Fig. 304.
japonicus (Sim.) . . . . . „ 260.
lateralis atrimaculatus Bös. et Strand . . . . . „ 264, Fig. 306.
pini (Hahn) . . . . . „ 260.
saganus Bös. et Strand . . . „ 261, Fig. 155.
transversomaculatus Bös. et Strand . . . . . „ 263, Fig. 305.
tunicatus Bös. et Strand . . „ 263, Fig. 176.

Tafelerklärung.

Tafel 3.

Fig. 1. *Uloborus varians* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* von der Seite $^{5}/_{1}$, *C* Abdomen des ♀ von der Seite $^{5}/_{1}$, *D* Tarsus IV von außen, *E* von unten, *F* Epigyne, *G* Augenstellung des ♀ (oben), des ♂ (unten), beide von oben. — Text Seite 102. Cfr. Fig. 429.

„ 2. *Euryopis mustelina* Simon. *A* ♀ von der Seite $^{5}/_{1}$, *B* Kopfteil von oben, *C* Tasterkralle, *D* Tarsalkrallen. Text Seite 137. Cfr. Fig. 276.

„ 3. *Aranea sagicola* Dön. et Strand. *A* ♂ von oben, *B* Kopfteil von oben. — Siehe „Anhang" Seite 383.

„ 4. *Lathys novembris* Dön. et Strand. ♀ von oben. — Siehe „Anhang" Seite 375.

„ 5. *Tetragnatha squamata* Karsch. ♂ von oben $^{3}/_{1}$. — Text Seite 176. Cfr. Fig. 405.

„ 6. *Meta vena* Dön. et Strand (an *kompirensis* Bös. et Strand? ♀ von oben $^{1}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 382.

„ 7. *Tetragnatha praedonia* L. Koch. ♀ von oben und von der Seite $^{1}/_{1}$. — Text Seite 177. Cfr. Fig. 404.

„ 8. *Leucauge blanda* (L. Koch). *A* ♀ von der Seite $^{1}/_{1}$, *B* Abdomen von oben $^{1}/_{1}$. Text Seite 182. Cfr. Fig. 394.

„ 9. *Dyschiriognatha quadrimaculata* Bös. et Strand. ♂ von oben $^{5}/_{1}$. — Text Seite 175. Cfr. Fig. 425.

„ 10. *Lithyphantes (?) minus* Dön. et Strand. *A* ♀ von oben $^{6}/_{1}$, *B* Augen von oben $^{36}/_{1}$, *C* Tarsalkrallen, *D* Epigyne. — Siehe „Anhang" Seite 380.

„ 11. *Nephila clavata* L. Koch. ♀ von oben $^{1}/_{1}$. — Text Seite 190. Cfr. Fig. 217.

„ 12. *Poecilopachys bufo* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 241. Cfr. Fig. 219.

„ 13. *Linyphia sagana* Dön. et Strand. ♀ von der Seite $^{3}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 382.

„ 14. *Theridium octomaculatum* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{8}/_{1}$. — Text Seite 138. Cfr. Fig. 281.

„ 15. *Aranea ventricosa* L. Koch. ♂ von oben $^{1}/_{1}$. Text Seite 213. Cfr. Fig. 198 und 199, sowie Textfigur 3.

„ 16. *Argiope minuta* Karsch. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 194. Cfr. Fig. 218 und 222.

„ 17. *Uloborus incognitus* Dön. et Strand. *A* ♀ subad. von der Seite, *B* Eisack $^{1}/_{1}$. Siehe „Anhang" Seite 374.

„ 18. *Gasteracantha leucomelas* (Dol.). ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 239. Cfr. Fig. 395.

Tafel 4.

Fig. 19. *Argiope amoena* L. Koch. ♀ von oben $^{1}/_{1}$. — Text Seite 199. Cfr. Fig. 295.

„ 20. *Aranea mitifica* (Sim.). ♀ von oben $^{3}/_{1}$. — Text Seite 221. Cfr. Fig. 207.

„ 21. *Aranea mangarevoides* Bös. et Strand. ♂ von oben $^{3}/_{1}$. — Text Seite 228. Cfr. Fig. 213.

„ 22. *Cyclosa insulana* (Costa). ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 205. Cfr. Fig. 243, 244 und 396.

„ 23. *Argiope Brünnichii* (Scop.). ♀ von oben $^{1}/_{1}$. — Text Seite 196. Cfr. Fig. 297 und 300.

„ 24. *Aranea sia* Strand. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 237.

„ 25. *Aranea koratsensis* Dön. et Strand. ♀ von oben. — Siehe „Anhang" Seite 384.

„ 26. *Aranea scylloides* Bös. et Strand. ♂ von oben $^{1}/_{1}$. — Text Seite 217. Cfr. Fig. 209.

„ 27. *Aranea adianta japonica* Strand. ♀ von oben $^{3}/_{2}$. — Text Seite 219.

„ 28. *Cyclosa atrata* Bös. et Strand. ♀ von der Seite $^{2}/_{1}$. — Text Seite 204. Cfr. Fig. 417.

„ 29. *Aranea fuscocolorata* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{3}/_{1}$. — Text Seite 224. Cfr. Fig. 298.

„ 30. *Aranea herbeoides* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 227. Cfr. Fig. 241.

„ 31. *Aranea nautica* (L. K.). ♀ von oben $^{3}/_{2}$. — Text Seite 222. Cfr. Fig. 197, 204, 299.

„ 32. *Larinia punctifera* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne von unten, *C* von der Seite, *D* Tarsalkrallen. — Text Seite 212. Cfr. Fig. 203.

„ 33. *Aranea theridiformis* Bös. et Strand. ♀ von oben. — Siehe „Anhang" Seite 384 und Text Seite 236. Cfr. Fig. 400.

„ 34. *Lithyphantes (?) dubius* Dön. et Strand. *A* ♀ von oben, *B* Augen von oben, *C* Tarsalkralle (?). — Siehe „Anhang" Seite 380.

„ 35. *Aranea pentagrammica* (Karsch). ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 219. Cfr. Fig. 211.

„ 36. *Enoplognatha foliicola* Dön. et Strand. *A* ♂ von oben, *B* Augen von vorn, *C* von oben, *D* Mandibeln von vorn. — Siehe „Anhang" Seite 381.

Fig. 37. *„Erigone“ sagicola* Dön. et Strand. *A* ♀ von der Seite $^{6}/_{1}$, *B* Kopf von oben, *C* Tarsalkrallen. — Siehe „Anhang“ Seite 381.
„ 38. *Cyclosa argenteo-alba* Bös. et Strand. ♀ von der Seite. — Text Seite 202. Cfr. Fig. 419.
„ 39. *Episinus caudifer* Dön. et Strand. ♀ von oben. — Siehe „Anhang“ Seite 379.
„ 40. *Aranea (?) Dönitzella* Strand. ♀ von oben. — Siehe „Anhang“ Seite 383.

Tafel 5.

Fig. 41. *Theridium kompirense* Bös. et Strand. *A* ♀ von der Seite $^{5}/_{1}$, *B* Kopf von oben. — Text Seite 141. Cfr. Fig. 284.
„ 42. *Theridium subadultum* Bös. et Strand. ♀ von der Seite. — Text Seite 147. Cfr. Fig. 191.
„ 43. *Linyphia yunohamensis* Bös. et Strand (veris.!) *A* ♀ von oben, *B* ♂ von der Seite, *C* Kopf von oben. — Siehe Text Seite 173 und „Anhang“ Seite 382. Cfr. Fig. 54 und 260.
„ 44. *Asagena japonica* Dön. et Strand. *A* ♀ von oben, *B* Augen von oben, *C* von vorn. — Siehe „Anhang“ Seite 380.
„ 45. *Theridium higense* Dön. et Strand. ♀ von der Seite $^{3}/_{1}$. — Siehe „Anhang“ Seite 379.
„ 46. *Ariamnes saganus* Dön. et Strand. *A* ♀ von der Seite $^{3}/_{1}$, *B* Augen von oben, *C* Palpenkralle von innen. Siehe „Anhang“ Seite 378.
„ 47. *Enoplognatha japonica* Bös. et Strand. ♀ von oben. Text Seite 156. Cfr. Fig. 250.
„ 48. *Argyrodes fissifrons* O. P. Cambr. ♀ von der Seite $^{3}/_{1}$. — Text Seite 130. Cfr. Fig. 235, 236 und 240.
„ 49. *Labulla contortipes* (Karsch). ♂ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 170. Cfr. Fig. 234 und 237.
„ 50. *Dipoena castrata* Bös. et Strand. ♀ von der Seite $^{8}/_{1}$. — Text Seite 149. Cfr. Fig. 246 und 247.
„ 51. *Linyphia albolimbata* Karsch. ♀ subad. von der Seite. — Text Seite 171. Cfr. Fig. 249.
„ 52. *Argyrodes bonadea* (Karsch). ♀ von der Seite $^{7}/_{1}$. — Text Seite 129. Cfr. Fig. 264.
„ 53. *Ariamnes cylindrogaster* Sim. ♀ von der Seite $^{1}/_{1}$. — Text Seite 128. Cfr. Fig. 195, 245 und 262.
„ 54. *Linyphia yunohamensis* Bös. et Strand. *A* ♂ und ♀ in coitu, *B* männlicher Palpus, *C* Tarsalkrallen. — Text Seite 173. Cfr. Fig. 43 und 260.
„ 55. *Episinus affinis* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{3}/_{1}$. — Text Seite 136. Cfr. Fig. 251.
„ 56. *Ero japonica* Bös. et Strand. *A* ♀ von der Seite $^{5}/_{1}$; *B* Metatarsus des I. Beinpaares. — Text Seite 245. Cfr. Fig. 252.
„ 57. *Lithyphantes cavernicola* Bös. et Strand. *A* ♂ subad. von oben $^{2}/_{1}$, *B* Eicocon. — Text Seite 154.
„ 58. *Atypus Karschi* Dönitz. *A* ♀ subad. von oben $^{1}/_{1}$, *B* Kopf desselben von oben, *C* Spinnwarzen von unten, *D* Augen eines erwachsenen ♀ von vorn, *E* Palpenkralle desselben, *F* Tarsalkrallen desselben. — Text Seite 99.

Tafel 6.

Fig. 59. *Ariadna orientalis* Dön. et Strand. *A* ♀ subad. von oben $^{3}/_{1}$, *B* Augenstellung. — Siehe „Anhang“ Seite 376.
„ 60. *Oonops corticalis* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{10}/_{1}$, *B* Augen und Mandibeln. — Text Seite 116.
„ 61. *Pachylomerus fragaria* Dönitz. *A* und *B* Nester im Moose unter Baumrinde, *C* junges ♀ von oben. — Text Seite 98. Cfr. Fig. 436, 446, 449.
„ 62. *Scytodes nigrolineata* (Sim.). ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 114. Cfr. Fig. 71, 267 und 441.
„ 63. *Ariadna lateralis* (Karsch). ♀ von oben $^{1}/_{1}$. — Text Seite 118. Cfr. Fig. 433 und 434.
„ 64. *Heteropoda venatoria* (L.). ♀ von oben $^{1}/_{1}$. — Text Seite 273. Cfr. Fig. 453.
„ 65. *Thelcticopis severa* (L. K.) ♀ von oben $^{1}/_{1}$. — Text Seite 276. Cfr. Fig. 443 und 447.
„ 66. *Hahnia corticicola* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{6}/_{1}$. — Text Seite 305. Cfr. Fig. 474.
„ 67. *Dictyna foliicola* Bös. et Strand. ♂ von oben. — Text Seite 112. Cfr. Fig. 470 und 471.
„ 68. *Micaria claripes* Dön. et Strand. ♀ von der Seite. — Siehe „Anhang“ Seite 388.
„ 69. *Loxosceles rufescens* (L. Duf.). ♂ von oben $^{1}/_{1}$. — Text Seite 113. Cfr. Fig. 450.
„ 70. *Uroctea compactilis* L. K. ♀ von oben. — Text Seite 126. Cfr. Fig. 444.
„ 71. *Scytodes nigrolineata* (Sim.). ♀ von oben. — Text Seite 114. Cfr. Fig. 62, 267 und 441.
„ 72. *Pholcus crypticolens* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{1}/_{1}$. — Text Seite 127. Cfr. Fig. 440.
„ 73. *Hermippus japonicus* Bös. et Strand. ♂ von oben. — Text Seite 125. Cfr. Fig. 439.
„ 74. *Orthobula crucifera* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{10}/_{1}$. — Text Seite 292. Cfr. Fig. 469 und 473.
„ 75. *Sagella octo-munita* Dön. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Kopf von vorn, *C* von oben, *D* Epigyne. — Siehe „Anhang“ Seite 385.
„ 76. *„Pisaura“ clarivittata* Dön et Strand. ♀ von oben. — Siehe „Anhang“ Seite 389.
„ 77. *Stasina maculifera* Dön. et Strand. *A* ♀ von oben, *B* Augen, *C* Metatarsus und Tarsus I. — Siehe „Anhang“ Seite 386.
„ 78. *Prosthesima asiatica* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 121. Cfr. Fig. 487.

Tafel 7.

Fig. 79. *Tegenaria dia* Dön. et Strand. *A* altes, *B* junges ♀ von oben. — Siehe „Anhang" Seite 388.
„ 80. *Callilepis saga* Dön. et Strand. *A* ♂ von oben $^{2}/_{1}$, *B* und *D* Tarsalkrallen, *C* Augenstellung. — Siehe „Anhang" Seite 377.
„ 81. *Clubiona zilla* Dön. et Strand. *A* ♀ von oben $^{4}/_{1}$, *B* Mandibeln und Augen von vorn, *C* Augen von oben. — Siehe „Anhang" Seite 386.
„ 82. *Drassodes nox* Dön. et Strand. *A* ♀ von oben, *B* Augen. — Siehe „Anhang" Seite 376.
„ 83. *Drassodes depilosus* Dön. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Kopf von oben, *C* von vorn, *D* Tarsalkrallen, *E* Palpenkralle des ♂ subad. — Siehe „Anhang" Seite 376.
„ 84. *Talanites dorsilineatus* Dön. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Augen von oben, *C* von vorn $^{32}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 377.
„ 85. *Chiracanthium digitivorum* Dön. et Strand. ♀ von oben $^{1}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 387.
„ 86. *Anahita fauna* Karsch. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 290. Cfr. Fig. 313 und 314.
„ 87. *Chiracanthium kompiricola* Dön. et Strand. ♀ von oben $^{1}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 387.
„ 88. *Clubiona jucunda* (Karsch). ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 279. Cfr. Fig. 495.
„ 89. *Clubiona vigil* Karsch. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 280. Cfr. Fig. 499.
„ 90. *Misumena munitissima* Dön. et Strand. ♂ von oben $^{3}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 384.
„ 91. *Philodromus nigrostriatipes* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{3}/_{1}$. — Text Seite 270. Cfr. Fig. 174.
„ 92. *Xysticus cetrariae* Dön. et Strand. ♀ von oben. — Siehe „Anhang" Seite 385.
„ 93. *Philodromus aureolus japonicola* Bös. et Strand. ♀ von oben. — Text Seite 268. Cfr. Fig. 160.
„ 94. *Oxytate setosa* Karsch. ♀ von oben. — Text Seite 247. Cfr. Fig. 175.
„ 95. *Tarentula palus* Dön. et Strand. ♀ von oben. — Siehe „Anhang" Seite 391.
„ 96. *Philodromus spinitarsis* Sim. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 267. Cfr. Fig. 157.
„ 97. *Tarentula depectinata* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{5}/_{2}$. — Text Seite 314. Cfr. Fig. 332.
„ 98. *Lycosa astrigera* L. K. ♀ von oben. — Text Seite 322. Cfr. Fig. 322 und 327.
„ 99. *Lycosa cinereo-fusca* Dön. et Strand. ♂ von oben $^{2}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 393.
„ 100. *Lycosa innominabilis* Dön. et Strand. ♂ von oben $^{2}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 392.
„ 101. *Lycosa subtarentula* Dön. et Strand. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 393.
„ 102. *Tarentula Minae* Dön. et Strand. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 392.

Tafel 8.

Fig. 103. *Tarentula japonica* (E. Sim.). ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 318. Cfr. Fig. 110, 335, 319, 346.
„ 104 *Agelena limbata* Th. ♀ von oben. — Text Seite 296. Cfr. Fig. 461.
„ 105. *Tarentula phila* Dön. et Strand. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 389.
„ 106. *Tarentula pseudoannulata* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 319. Cfr. Fig. 323, 326, 334, 338.
„ 107. *Tarentula Clercki* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 316. Cfr. Fig. 320.
„ 108. *Tarentula sepia* Dön et Strand. *A* ♀ von oben $^{1}/_{1}$, *B* ♂ von oben, *C* Epigyne. — Siehe „Anhang" Seite 391.
„ 109. *Lycosa T-insignita* Bös. et Strand. — *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 324. Cfr. Fig. 344, 337.
„ 110. *Tarentula japonica* (Sim.) [?]. ♀ subad. von oben. — Siehe „Anhang" Seite 390. Cfr. Fig. 103, 319, 335, 346.
„ 111. *Lycosa laura* (Karsch). ♂ von oben. — Text Seite 323. Cfr. Fig. 317 und 333.
„ 112. *Tibellus tenellus* (L. K.). ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 271. Cfr. Fig. 156.
„ 113. *Dolomedes oviger* Dön. et Strand. ♀ mit Eiersack. — Siehe „Anhang" Seite 389.
„ 114. *Dolomedes pallitarsis* Dön. et Strand. ♀ von oben. — Siehe „Anhang" Seite 388.
„ 115. *Dolomedes saganus* Bös. et Strand. ♀ von oben. — Text Seite 312. Cfr. Fig. 328.
„ 116. *Menemerus himeshimensis* Dön. et Strand. ♀ von oben $^{3}/_{2}$. — Siehe „Anhang" Seite 395.
„ 117. *Oxyopes sertatus* L. K. ♀ von oben $^{3}/_{2}$. — Text Seite 327. Cfr. Fig. 435.
„ 118. *Marpissa vittata* (Karsch). ♀ von oben $^{3}/_{1}$. — Text Seite 346. Cfr. Fig. 368.
„ 119. *Dolomedes raptor* Bös. et Strand. ♀ von oben. — Text Seite 309. Cfr. Fig. 342.
„ 120. *Plexippus incognitus* Dön. et Strand. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 399.
„ 121. *Sitticus saevus* Dön. et Strand. ♀ schräg von oben $^{6}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 395.
„ 122. *Hasarius crucifer* Dön. et Strand. ♂ von oben $^{4}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 399.
„ 123. *Modunda orientalis* Dön. et Strand. ♀ von oben $^{3}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 396.
„ 124. *Icius elongatus* Karsch. ♂ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 353. Cfr. Fig. 388.

Tafel 9.

Fig. 125. *Aelurillus dimorphus* Dön. et Strand. ♂ von oben. — Siehe „Anhang" Seite 398.
„ 126. *Aelurillus dimorphus* Dön. et Strand. ♀ von oben $^{3}/_{1}$. —
„ 127. *Sitticus saganus* Dön. et Strand. ♀ von oben $^{3}/_{1}$. — Siehe „Anhang" Seite 394.

Fig. 128. *Myrmarachne inermichelis* Bös. et Strand. ♂ von der Seite $^3/_1$. — Text Seite 329. Cfr. Fig. 382.
„ 129. *Sitticus subadultus* Dön. et Strand. ♀ schräg von oben. — Siehe „Anhang", Seite 395.
„ 130. *Dendryphantes rubrosquamulatus* Dön. et Strand. ♀ von oben $^3/_1$. — Siehe „Anhang" Seite 397.
„ 131. *Plexippus setipes* Ka sch. ♀ von oben $^2/_1$. — Text Seite 364. Cfr. Fig. 363.
„ 132. *Rhene atrata* (Karsch). ♀ von oben $^3/_1$. — Text Seite 355. Cfr. Fig. 145 und 348.
„ 133. *Icius magister* Karsch. ♀ von oben $^2/_1$. — Text Seite 353. Cfr. Fig. 353.
„ 134. *Hasarius Adansoni* (Aud.). ♂ von oben $^5/_2$. — Text Seite 367. Cfr. Fig. 371.
„ 135. *Sitticus patellidens* Bös. et Strand. ♂ von oben $^5/_1$. — Text Seite 342. Cfr. Fig. 358.
„ 136. *Breda 4-signata* Bös. et Strand. ♂ von oben $^4/_1$. — Text Seite 345. Cfr. Fig. 352.
„ 137. *Laufeia aenea* Sim. ♂ von oben $^4/_1$. — Text Seite 370. Cfr. Fig. 364.
„ 138. *Sitticus numeratus* Bös. et Strand. *A* ♀, *B* ♂ von oben. — Text Seite 342. Cfr. Fig. 359.
„ 139. *Plexippus crassipes* Karsch. ♀ von oben $^2/_1$. — Text Seite 363. Cfr. Fig. 366.
„ 140. *Evarcha albaria* (L. K.). ♂ von oben $^2/_1$. — Text Seite 361. Cfr. Fig. 350 und 351.
„ 141. *Evophrys heliophaniformis* Dön. et Strand. ♀ von oben $^3/_1$. — Siehe „Anhang" Seite 393.
„ 142. *Plexippus Paykulli* (Aud.). ♂ von oben $^2/_1$. — Text Seite 362. Cfr. Fig. 144, 347, 354.
„ 143. *Evophrys aninotatus* Bös. et Strand. ♂ von oben $^3/_1$. — Text Seite 338. Cfr. Fig. 367.
„ 144. *Plexippus Paykulli* (Aud.). ♂ von oben $^3/_1$. — Siehe „Anhang" Seite 399. Cfr. Fig. 142, 347, 354.
„ 145. *Rhene atrata* (Karsch). ♂ von oben $^3/_1$. — Text Seite 355. Cfr. Fig. 132 und 348.
„ 146. *Menemerus confusus* Bös. et Strand. ♀ von oben $^2/_1$. — Text Seite 350. Cfr. Fig. 370.
„ 147. *Harmochirus brachiatus* (Th.). ♀ von oben $^6/_1$. — Text Seite 373. Cfr. Fig. 356.
„ 148. *Icidella interrogationis* Bös. et Strand. ♂ von oben $^2/_1$. — Text Seite 351. Cfr. Fig. 365.
„ 149. *Myrmarachne japonica* (Karsch). ♂ von oben $^3/_1$. — Text Seite 328. Cfr. Fig. 372.
„ 150. *Menemerus pulla* (Karsch). ♀ von oben $^3/_1$. — Text Seite 348. Cfr. Fig. 349.
„ 151. *Heliophanus flavimaxillis* Bös. et Strand. ♀ von oben $^3/_1$. — Text Seite 334.
„ 152. *Sitticus pallicolor* Bös. et Strand. ♀ von oben $^3/_1$. — Text Seite 341.
„ 153. *Telamonia bifurcilinea* Bös. et Strand. ♀ von oben $^4/_1$. — Text Seite 331. Cfr. Fig. 357.

Tafel 10.

Fig. 154. *Oxyptila truciformis* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne. — Text Seite 259.
„ 155. *Xysticus saganus* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Palpe von außen, *C* von oben. — Text Seite 261.
„ 156. *Tibellus tenellus* (L. Koch). *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* Epigyne. — Text Seite 271. Cfr. Fig. 112.
„ 157. *Philodromus spinitarsis* Sim. *A* rechter ♂ Taster von oben, *B* von außen. — Text Seite 267. Cfr. Fig. 96.
„ 158. *Dieta japonica* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Text Seite 246.
„ 159. *Xysticus ephippiatus* Sim. *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* von oben. — Text Seite 261. Cfr. Fig. 161
„ 160. *Philodromus aureolus japonicola* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* rechter ♂ Taster von oben, *C* von außen. — Text Seite 268. Cfr. Fig. 93.
„ 161. *Xysticus ephippiatus* Sim. Epigyne. — Text Seite 261. Cfr. Fig. 159.
„ 162. *Runcinia albostriata* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne. — Text Seite 252.
„ 163. *Heriaeus Mellottéei* Sim. *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne mit Umgebung. — Text Seite 257.
„ 164. *Misumena calycina* (L.). *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne. — Text Seite 255.
„ 165. *Synaema japonica* Karsch. *A* Abdomen des ♀ $^3/_1$, *B* Epigyne, *C* rechter ♂ Taster von außen. — Text Seite 265.
„ 166. *Thomisus onustoides* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Kopf des ♀ von vorn, *C* Epigyne, *D* rechter ♂ Taster von unten, *E* von oben. — Text Seite 251.
„ 167. *Thomisus labefactus* Karsch. Epigyne. — Text Seite 249.
„ 168. *Pistius truncatus* (Pall.). *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne mit Umgebung. — Text Seite 253. Cfr. Fig. 309.
„ 169. *Misumena tricuspidata* (Fabr.). *A* rechter ♂ Taster von unten, *B* von außen, *C* Zeichnung des Abdomen eines ♂, *D* Epigyne. — Text Seite 254. Cfr. Fig. 170.
„ 170. *Misumena tricuspidata* (Fabr.). *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* ♂ von oben $^3/_1$. — Text Seite 254. Cfr. vor. Fig.
„ 171. *Philodromus auricomus* L. Koch. *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* von oben. — Text Seite 269.
„ 172. *Misumena japonica* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne. — Text Seite 256.
„ 173. *Oxyptila decorata* Karsch. *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* Sternum. — Text Seite 258. Cfr. Fig. 177 und 178.
„ 174. *Philodromus nigrostriatipes* Bös. et Strand. Epigyne mit Umgebung. — Text Seite 270. Cfr. Fig. 91.
„ 175. *Oxytate setosa* Karsch. *A* ♂ von oben $^3/_1$, *B* Augen, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* Tibialglied von unten, *E* Epigyne. — Text Seite 247. Cfr. Fig. 94.

Fig. 176. *Xysticus tunicatus* Bös. et Strand. Epigyne mit Umgebung $^{10}/_{1}$. — Text Seite 263.
„ 177. *Oxyptila decorata* Karsch. Epigyne. — Text Seite 258. Cfr. Fig. 173 und 178.
„ 178. *Oxyptila decorata* Karsch. *A* rechter ♂ Taster von aussen, *B* von oben. — Text Seite 258.
„ 179. *Misumena yunohamensis* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{4}/_{1}$, B Epigyne Text Seite 257.
„ 180. *Coriarachne fulvipes* (Karsch). *A* ♀ von oben $^{4}/_{1}$, *B* Sternum und Mundteile $^{18}/_{1}$. — Text Seite 249.
„ 181. *„Erigone" lila* Dön. et Strand. *A* und *B* ♂ Taster von zwei Seiten, *C* Epigyne. — Siehe „Anhang" Seite 382.
„ 182. *Oedothorax insecticeps* Bös. et Strand. *A* Cephalothorax und Palpe (♂) von der Seite gesehen, *B* Palpe stärker vergrößert, *C* Epigyne. — Text Seite 163. Cfr. Fig. 256.
„ 183. *„Erigone" hua* Dön. et Strand. ♂ Taster von der Seite (nach Druckpräparat?). — Siehe „Anhang" Seite 381.
„ 184. *Oedothorax exsiccatus* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von der Seite, *B* Cephalothorax und Taster von der Seite, *C* Augen von oben. — Text Seite 166. Cfr. Fig. 265.
„ 185. *Theridium yunohamense* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Umriß des Abdomen $^{5}/_{1}$, *C* Sternum, *D* Epigyne von oben, *E* von der Seite. — Text Seite 145.
„ 186. *Theridium sudabides* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Abdomen von der Seite $^{10}/_{1}$, *C* Epigyne, D Sternum und Mundteile. — Text Seite 145.
„ 187. *Theridium pinastri* L. Koch. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne von oben, *C* von der Seite. — Text Seite 147.
„ 188. *Argyrodes crucinotum* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* Augen. Text Seite 134.
„ 189. *Dipoena longisternum* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Sternum und Mundteile. — Text Seite 152.
„ 190. *Theridium argyrodiforme* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Abdomen von unten $^{5}/_{1}$, *C* Epigyne. — Text Seite 147.
„ 191. *Theridium subadultum* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{5}/_{1}$. — Text Seite 147. Cfr. Fig. 42.
„ 192. *Linyphia marginata* C. L. Koch. *A* Taster des ♂ von innen, *B* von außen und etwas von oben, *C* Epigyne von oben, *D* von der Seite, *E* Kopf des ♂ von vorn. — Text Seite 173.
„ 193. *Argyrodes cylindratus* Thorell. *A* ♀ von oben $^{4}/_{1}$, *B* Abdomen von der Seite $^{4}/_{1}$, *C* Epigyne von vorn und oben, *D* von der Seite. — Text Seite 135.
„ 194. *Enoplognatha dorsinotata* Bös. et Strand. *A* ♀ von der Seite $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 156.
„ 195. *Ariamnes cylindrogaster* Sim. *A* Umriß des ♀ von der Seite $^{2}/_{1}$. *B* Epigyne mit Umgebung von oben *C* von der Seite, *D* Kopf des ♀, *E* Sternum. — Text Seite 128. Cfr. Fig. 53, 245 und 262.
„ 196. *Lophocarenum stylitum* Bös. et Strand. *A* Cephalothorax des ♂ von oben und etwas von vorn, *B* Umriß von der Seite, *C* rechter ♂ Taster von außen, *D* von oben. — Text Seite 159.

Tafel 11.

Fig. 197. *Aranea nautica* (L. K.) *A* Epigyne mit Umgebung, *B* Epigyne von der Seite. — Text Seite 222. Cfr. Fig. 31, 204 und 299.
„ 198. *Aranea ventricosa* (L. Koch). *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* Teil von Tibia und Tarsus II von oben, *C* Epigyne von oben, *D* von der Seite. — Text Seite 213. Cfr. Fig. 15.
„ 199. *Aranea ventricosa* (L. Koch). *A* Mittelfeld des Bauches, *B* Sternum, *C* Coxa I von der Seite, *D* Coxa II von der Seite. — Text Seite 213. Cfr. Fig. 15, vor. Fig. und Textfig. 3.
„ 200. *Metimorpha tullia* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* von unten $^{3}/_{1}$, *C* Augen, *D* Tasterkralle. — Text Seite 189.
„ 201. *Aranea semilunaris* (Karsch). Epigyne. — Text Seite 220. Cfr. Fig. 228.
„ 202. *Aranea scylla* (Karsch). *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* die vorstehenden Teile der Kopulationsorgane von oben und hinten gesehen, *C* Coxa I des ♂ von außen. — Text Seite 215. Cfr. Fig. 220.
„ 203. *Larinia punctifera* Bös. et Strand. *A* rechter ♂ Taster von außen, *B* Lippenteil und die eine Maxille, *C* Coxa I von unten, *D* Augen von oben und vorn. — Text Seite 212. Cfr. Fig. 32.
„ 204. *Aranea nautica* (L. K.). *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne von oben, *C* von der Seite. — Text Seite 222. Cfr. Fig. 197, 31, 299.
„ 205. *Aranea pecuensis* (Karsch). *A* Epigyne von oben, *B* von der Seite. — Text Seite 227.
„ 206. *Aranea punctigera* (Dol.) v. *vatia* Thorell. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 230.
„ 207. *Aranea mitifica* (Sim.). *A* Epigyne von vorn, *B* von der Seite. — Text Seite 221. Cfr. Fig. 20.
„ 208. *Nephila maculata* (Fabr.) [*chrysogaster* (Walck.)]. *A* ♀ von oben $^{1}/_{1}$, *B* Epigyne mit Umgebung. — Text Seite 193.
„ 209. *Aranea scylloides* Bös. et Strand. *A* Coxa IV von unten, *B* rechter ♂ Taster von außen, *C* Coxa I des ♂ von der Seite, *D* Patella und Tibia II, *E* Epigyne, *F* vorgestülpte Epigyne eines anderen ♀. — Text Seite 217. Cfr. Fig. 26.

Fig. 210. *Aranea pinguis* (Karsch). *A* Epigyne von oben, *B* von der Seite. — Text Seite 226.
„ 211. *Aranea pentagrammica* (Karsch). *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* und *C* Epigyne, *D* ♂ Taster von vorn, *E* Coxa I von unten, *F* Lippenteil von unten. — Text Seite 219. Cfr. Fig. 35.
„ 212. *Aranea sagana* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne von oben, *C* von der Seite. — Text Seite 233.
„ 213. *Aranea mangarevoides* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen und etwas von unten, *B* Coxa I von außen, *C* von unten. — Text Seite 228. Cfr. Fig. 21.
„ 214. *Aranea abscissa* (Karsch). Epigyne. — Text Seite 225.
„ 215. *Aranea ejusmodi* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{4}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* Coxa des ♂ von unten, *D* Abdomen des ♀ $^{4}/_{1}$, *E* Epigyne von vorn, *F* von der Seite. — Text Seite 229.
„ 216. *Nephila malabarensis* (Walck.) *A* ♀ von oben $^{1}/_{1}$, *B* Mundteile $^{6}/_{1}$, *C* Bauch $^{1}/_{1}$. — Text Seite 192. Cfr. Fig. 231.
„ 217. *Nephila clavata* L. Koch. *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen. — Text Seite 190. Cfr. Fig. 11.
„ 218. *Argiope minuta* Karsch. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* Sternum, *E* Bauch. — Text Seite 194. Cfr. Fig. 222 und 16.
„ 219. *Poecilopachys bufo* Bös. et Strand. *A* die fünf Punkte oberhalb des linken Höckers, *B* Epigyne von vorn, *C* Maxillen und Lippenteil, *D* Tasterkralle. Text Seite 241. Cfr. Fig. 12.
„ 220. *Aranea scylla* (Karsch). *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne von oben, *C* von der Seite. — Text Seite 215. Cfr. Fig. 202.
„ 221. *Aranea opima* (L. Koch.) *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 231.
„ 222. *Argiope minuta* (Karsch). *A* ♂ von oben $^{3}/_{1}$, *A* ♂ Taster von außen. — Text Seite 194. Cfr. Fig. 218 und 16.
„ 223. *Aranea Mellottéei* (Sim.). *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* ♂ Taster von außen, *E* Coxa I des ♂ von der Seite, *F* Coxa IV des ♂ von unten, *G* Tibia II des ♂ von oben. — Text Seite 218.
„ 224. *Aranea ikomosanensis* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{1}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 234.
„ 225. *Meta yunohamensis* Bös. et Strand. ♀ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 180. Cfr. Fig. 229.
„ 226. *Argyrodes fur* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne mit Umgebung, *C* Abdomen des ♀ $^{5}/_{1}$, *D* Umriß des Abdomen des ♂ $^{5}/_{1}$. — Text Seite 133.
„ 227. *Hyptimorpha mirabilis* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{6}/_{1}$, *B* Augen, *C* Epigyne. — Text Seite 136.
„ 228. *Aranea semilunaris* (Karsch). *A* ♂ von oben $^{4}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* Coxa I von unten. — Text Seite 220. Cfr. Fig. 201.
„ 229. *Meta yunohamensis* Bös. et Strand. *A* Epigyne von der Seite, *B* von vorn. — Text Seite 180. Cfr. Fig. 225
„ 230. *Argiope Keyserlingi* Karsch. *A* Epigyne von der Seite, *B* von vorn. — Text Seite 199.
„ 231. *Nephila malabarensis* (Walck.) Epigyne mit Umgebung. — Text Seite 192. Cfr. Fig. 216.
„ 232. *Aranea subpullata* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* Coxa I (♂) von unten. — Text Seite 234. Cfr. Fig. 233.
„ 233. *Aranea subpullata* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Bpigyne von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 234.
„ 234. *Labulla contortipes* (Karsch). Metatarsus I von oben und außen. — Text Seite 170. Cfr. Fig. 237 und 49.
„ 235. *Argyrodes fissifrons* O. P. Cbr. Cephalothorax des ♂ $^{10}/_{1}$. — Text Seite 130. Cfr. Fig. 48, 236 und 240.
„ 236. *Argyrodes fissifrons* O. P. Cbr. Eicocon, Tasterkralle des ♀. — Text Seite 130. Cfr. Fig. 235, 240 und 48.
„ 237. *Labulla contortipes* (Karsch). *A* Augenstellung, *B* ♂ Taster von außen, *C* von innen, *D* der untere Teil des Metatarsus I des ♂ von oben, *E* Epigyne von vorn, *F* von der Seite. — Text Seite 170. Cfr. Fig. 234 und 49.
„ 238. *Meta Doenitzi* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* oberer Teil der Coxa I des ♂. — Text Seite 180. Cfr. flg. Fig.
„ 239. *Meta Doenitzi* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* und *C* Epigyne, *D* Augenstellung. — Text Seite 180. Cfr. vor. Fig.
„ 240. *Argyrodes fissifrons* O. P. Cbr. *A* Mittelfeld des Bauches, *B* und *BB* Epigyne, *C* Abdomen des ♂ $^{3}/_{1}$, *D* ♂ Taster von außen, *E* Abdomen eines großen ♀. — Text Seite 130. Cfr. Fig. 235, 48 und 236.
„ 241. *Aranea herbeoides* Bös. et Strand. *A* Coxa I, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen. — Text Seite 227. Cfr. Fig. 30
„ 242. *Meta kompirensis* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 181.
„ 243. *Cyclosa insulana* (Costa). *A* Abdomen von oben, *B* Epigyne von oben, *C* von der Seite, *D* Umriß des Abdomen von der Seite. — Text Seite 205. Cfr. Fig. 22, 244 und 396.
„ 244. *Cyclosa insulana* (Costa). A ♂ Taster von außen, *B* Coxa I des ♂ von außen.

Tafel 12.

Fig. 245. *Ariamnes cylindrogaster* Sim. *A* ♂ Taster von außen, *B* die zwei letzten Glieder von oben. — Text Seite 128. Cfr. Fig. 53, 195, 245 und 262.
„ 246. *Dipoena castrata* Bös. et Strand. Gefiedertes Haar von der Klauenfurche der Mandibeln. — Text Seite 149. Cfr. Fig. 50 und 247.
„ 247. *Dipoena castrata* Bös. et Strand. *A* Tarsalkralle I, *B* Epigyne, *C* Tasterkralle. — Cfr. Fig. 50 und 246.
„ 248. *Linyphia limbatinella* Bös. et Strand. ♂ Taster von außen. — Text Seite 174.

Fig. 249. *Linyphia albolimbata* Karsch. *A* Kopf des ♂ von vorn, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* ♂ Taster von außen, *E* von oben. — Text Seite 171. Cfr. Fig. 51.
„ 250. *Enoplognatha japonica* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 156. Cfr. Fig. 47.
„ 251. *Episinus affinis* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 136. Cfr. Fig. 55.
„ 252. *Ero japonica* Bös. et Strand. *A* Abdominalhöcker, *B* Epigyne von oben, *C* von der Seite. — Text Seite 245. Cfr. Fig. 56.
„ 253. *Stearodea abrupta* (Karsch). *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 152.
„ 254. *Diplocephalus saganus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Text Seite 160.
„ 255. *Oedothorax femineus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Text Seite 163.
„ 256. *Oedothorax insecticeps* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Text Seite 163. Cfr. Fig. 182.
„ 257. *Caracladus pauperulus* Bös. et Strand. *A* Epigyne mit Umgebung von vorn, *B* von der Seite, *C* Augen. — Text Seite 161.
„ 258. *Oedothorax bipunctis* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Augen. — Text Seite 162.
„ 259. *Hypselistes asiaticus* Bös. et Strand. *A* Epigyne von vorn, *B* von der Seite, *C* Augen. — Text Seite 169.
„ 260. *Linyphia yunohamensis* Bös. et Strand. *A* Epigyne von oben, *B* von der Seite. — Text Seite 173. Cfr. Fig. 43, 54.
„ 261. *Theridium ferrum-equinum* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 139.
„ 262. *Ariamnes cylindrogaster* Sim. Tarsus I. — Text Seite 128. Cfr. Fig. 53, 195, 245.
„ 263. *Micronета mascula* (Karsch). *A* ♀ von oben $^{4}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* von innen. — Text Seite 170.
„ 264. *Argyrodes bonadea* (Karsch). *A* ♀ von der Seite $^{3}/_{1}$, *B* ♂ von der Seite $^{5}/_{1}$, *C* Kopf von vorn, *D* von oben, *E* ♂ Taster von außen, *F* die drei letzten Glieder von innen, *G* Epigyne von der Seite, *H* von vorn. — Text Seite 129. Cfr. Fig. 52.
„ 265. *Oedothorax exsiccatus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* ♂ Taster von außen, *E* von oben. — Text Seite 166. Cfr. Fig. 184.
„ 266. *Dipoena caninotata* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* von oben. — Text Seite 150.
„ 267. *Scytodes nigrolineata* (Sim.) Spitze des Tarsus II. — Text Seite 114. Cfr. Fig. 62, 71, 441.
„ 268. *Theridium pilula* (Karsch). *A* ♀ von der Seite $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augenstellung. — Text Seite 146.
„ 269. *Ceratinella subulata* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{7}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* von oben. — Text Seite 158.
„ 270. *Erigone prominens* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Mandibel von außen, *C* von vorn, *D* ♂ Taster von außen, *E* Tibialglied von oben. — Text Seite 168.
„ 271. *Enoplognatha crassipes* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{5}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* von oben, *D* Mandibel des ♂, *E* des ♀, *F* Epigyne. — Text Seite 157.
„ 272. *Diplocephalus bicurvatus* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{7}/_{1}$, B ♂ Taster von außen, C von oben, *D* Augen des ♂ *E* Epigyne, *F* Augen des ♀. — Text Seite 160.
„ 273. *Oedothorax dentatus* (Wider). *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 165.
„ 274. *Lophocarenum punctiseriatum* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Text Seite 159.
„ 275. *Dipoena mutilata* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 150.
„ 276. *Euryopis mustelina* Sim. *A* Abdomen des ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen und etwas von oben. — Text Seite 137. Cfr. Fig. 2.
„ 277. *Lithyphantes septemmaculatus* Keys. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Text Seite 155.
„ 278. *Achaea asiatica* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* Epigyne, *D* Sternum und Mundteile. — Text Seite 148.
„ 279. *Dipoena flavomarginata* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne mit Umgebung von vorn, *C* von der Seite, *D* ♂ Taster von außen, *E* von oben. — Text Seite 151.
„ 280. *Theridium indicis* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne mit Umgebung. — Text Seite 141.
„ 281. *Theridium octomaculatum* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{6}/_{1}$, *B* Augen, *C* Epigyne von vorn, *D* von der Seite. — Text Seite 138. Cfr. Fig. 14.
„ 282. *Ogulnius pullus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Sternum und Mundteile, *D* Augen. — Text Seite 244.
„ 283. *Theridium japonicum* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{4}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen. — Text Seite 140.
„ 284. *Theridium kompirense* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von oben und außen, *D* von außen, *B* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *C* Epigyne. — Text Seite 141. Cfr. Fig. 41.
„ 285. *Dipoena uniforma* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* von oben. — Text Seite 151.
„ 286. *Theridium mneon* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Bauch. — Text Seite 142.
„ 287. *Theridium culicivorum* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* Spitze des Tarsalgliedes von oben. — Text Seite 143.
„ 288. *Teutana transversifoveata* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne mit Umgebung von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 153.
„ 289. *Theridium sterninotatum* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{5}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* von oben. — Text Seite 143. Cfr. flg. Fig.

Fig. 290. *Theridium sterninotatum* Bös. et Strand. A ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Sternum. — Text Seite 143. Cfr. Fig. 289.
„ 291. *Theridiosoma epeiroides* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* Augen, *E* Patella IV von oben. — Text Seite 243.
„ 292. *Theridium angulithorax* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Mundteile. — Text Seite 144.
„ 293. *Theridium subpallens* Bös. et Strand. A ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 139.
„ 294. *Theridium meum* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 145.
„ 295. *Argiope amoena* L. Koch. *A* ♂ Taster von außen und etwas von oben, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* Sternum und Mundteile. — Text Seite 199. Cfr. Fig. 19.
„ 296. *Argiope aetherea* (Walck.). *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 198.
„ 297. *Argiope Brünnichi* (Scop.). *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Umriß des Abdomen von der Seite, *D* Augen. — Text Seite 196. Cfr. Fig. 300 und 23.
„ 298. *Aranea fuscocolorata* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne von der Seite, *C* von vorn. — Text Seite 224. Cfr. Fig. 29.
„ 299. *Aranea nautica* (L. K.) *A* Epigyne von vorn, *B* ♂ Taster von außen, *C* Tibia II, *D* Coxa I von außen. — Text Seite 222. Cfr. Fig. 31, 197, 204.
„ 300. *Argiope Brünnichi* (Scop.). ♂ Taster von außen. — Text Seite 196. Cfr. Fig. 297 und 23.

Tafel 13.

Fig. 301. *Anyphaena pugil* (Karsch). Epigyne. — Text Seite 289.
„ 302. *Diaea subadulta* Bös. et Strand. ♂ von oben $^{3}/_{1}$. — Text Seite 258.
„ 303. *Thomisus labefactus* Karsch v. *bimaculatus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 250.
„ 304. *Xysticus insulicola* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 260.
„ 305. *Xysticus transversomaculatus* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 263.
„ 306. *Xysticus lateralis atrimaculatus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 264.
„ 307. *Philodromus subaureolus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 270.
„ 308. *Pistius undulatus* Karsch. Epigyne. — Text Seite 253.
„ 309. *Pistius truncatus* (Pall.). ♂ Taster von unten. — Text Seite 253. Cfr. Fig. 168.
„ 310. *Stasina japonica* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Augen, *C* Mundteile, *D* Bein I. — Text Seite 278.
„ 311. *Chira albiocciput* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{3}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* von unten. — Text Seite 366.
„ 312. *Dolomedes japonicus* Bös. et Strand. *A* Abdomen des ♂ $^{2}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen. — Text Seite 313.
„ 313. *Anahita fauna* Karsch. *A* Tasterkralle des ♀, *B* Tarsalkrallen. — Text Seite 290. Cfr. Fig. 314 und 86.
„ 314. *Anahita fauna* Karsch. *A* Augenstellung, *B* ♂ Taster von außen, *C* ♂ Taster von innen, *D* Epigyne. — Text Seite 290. Cfr. Fig. 86 und 313.
„ 315. *Clubiona kurilensis* Bös. et Strand. *A* Taster von außen, *B* die beiden letzten Glieder von oben. — Text Seite 315.
„ 316. *Philodromus levipes* (L.) v. *tigrinus* (D. G.). ♂ von oben $^{2}/_{1}$. — Text Seite 269.
„ 317. *Lycosa laura* (Karsch). *A* Epigyne, *B* Sternum. — Text Seite 323. Cfr. Fig. 111 und 333.
„ 318. *Tarentula subamylacea* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 322.
„ 319. *Tarentula japonica* (Sim). *A* ♂ Taster von innen, *B* Epigyne. *C* ♂ Taster von außen. — Text Seite 318. Cfr. Fig. 103, 110, 335, 346.
„ 320. *Tarentula Clercki* Bös. et Strand. Epigyne von hinten gesehen. — Text Seite 316. Cfr. Fig. 107.
„ 321. *Tarentula procurva* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* von innen. — Text Seite 315.
„ 322. *Lycosa astrigera* (L. Koch). *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* von innen. — Text Seite 322. Cfr. Fig. 327 und 98.
„ 323. *Tarentula pseudoannulata* Bös. et Strand. Epigyne. Text Seite 319. Cfr. Fig. 106, 326, 334, 338.
„ 324. *Tarentula pia* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{1}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* von innen. — Text Seite 320.
„ 325. *Tarentula coelestis* (L. Koch). *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* von innen. — Text Seite 321.
„ 326. *Tarentula pseudoannulata* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 319. Cfr. Fig. 106, 334, 338 und 323.
„ 327. *Lycosa astrigera* (L. Koch). *A* ♀ von oben $2^{1}/_{2}:1$, *B* Epigyne. — Text Seite 322. Cfr. Fig. 322 und 98.
„ 328. *Dolomedes saganus* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 312. Cfr. Fig. 115.
„ 329. *Tetragonophthalma fascigera* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 306.
„ 330. *Dolomedes sulfureus* L. K. *A* ♂ Taster von außen, *B* Epigyne. — Text Seite 311.
„ 331. *Oxyopes saganus* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{4}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen. — Text Seite 327.

Fig. 332. *Tarentula depectinata* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von innen, *C* von außen, *B* Epigyne. — Text Seite 314. Cfr. Fig. 97.
„ 333. *Lycosa laura* (Karsch). *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* von innen. — Text Seite 323. Cfr. Fig. 111 und 317.
„ 334. *Tarentula pseudoannulata* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* von innen. — Text Seite 319. Cfr. Fig. 106, 323, 338 und 326.
„ 335. *Tarentula japonica* (Sim.). *A* ♂ von oben $^2/_1$, *B* ♂ Taster von aussen, *C* von innen. — Text Seite 318. Cfr. Fig. 103, 110, 319, 346.
„ 336. *Tarentula piratoides* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Tasterkralle. — Text Seite 318.
„ 337. *Lycosa T-insignita* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* von innen. — Text Seite 324. Cfr. Fig. 109 und 344.
„ 338. *Tarentula pseudoannulata* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von innen, *B* von außen. — Text Seite 319. Cfr. Fig. 106, 323, 334 und 326.
„ 339. *Tarentula subpiratica* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne. — Text Seite 317.
„ 340. *Pisaura lama* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne, *C* Kopf von vorn. — Text Seite 306.
„ 341. *Dolomedes fimbriatoides* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Kopf von vorn. — Text Seite 308.
„ 342. *Dolomedes raptor* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 309. Cfr. Fig. 119.
„ 343. *Caripeta japonica* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Sternum. — Text Seite 307.
„ 344. *Lycosa T-insignita* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne. — Text Seite 324. Cfr. Fig. 109, 337.
„ 345. *Lycosa Doenitzi* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne. — Text Seite 325.
„ 346. *Tarentula japonica* (Sim.). *A* und *B* Epigyne. — Text Seite 318. Cfr. Fig. 103, 110, 219, 335.
„ 347. *Plexippus Paykulli* (Aud.). *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Epigyne. — Text Seite 362. Cfr. Fig. 142, 144, 354.
„ 348. *Rhene atrata* (Karsch). *A* ♂ Taster von oben, *D* von außen, *B* Cephalothorax des ♀ von oben, *C* Epigyne. Text Seite 355. Cfr. Fig. 132, 145.
„ 349. *Menemerus pulla* (Karsch). *A* Mundteile des ♂, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von oben. — Text Seite 348. Cfr. Fig. 150.
„ 350. *Evarcha albaria* (L. K.). *A* ♂ Taster von oben, *B* von unten. — Text Seite 361. Cfr. Fig. 351 und 140.
„ 351. *Evarcha albaria* (L. K.) *A* und *B* ♂ Taster von zwei Seiten. Cfr. vor. Fig. und 140.
„ 352. *Breda λ-signata* Bös. et Strand. *A* Tibialglied des ♂ von oben, *B* ♂ Taster von innen, *C* von außen. — Text Seite 345. Cfr. Fig. 136.
„ 353. *Jcius magister* Karsch. Epigyne. — Text Seite 353. Cfr. Fig. 133.
„ 354. *Plexippus Paykulli* (Aud.). *A* ♂ Taster von unten, *B* von außen. — Text Seite 362. Cfr. Fig. 142, 144 u. 347.
„ 355. *Hasarius Doenitzi* Karsch. Epigyne. — Text Seite 368. Cfr. Fig. 362.
„ 356. *Harmochirus brachiatus* (Thorell). *A* Epigyne, *B* Cephalothorax des ♂ $^3/_1$ *C* ♂ Taster von außen, *D* Metatarsus und Tarsus I des ♂. — Text Seite 373. Cfr. Fig. 147.
„ 357. *Telamonia bifurcilinea* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* von oben. Text Seite 331. Cfr. Fig. 153.
„ 358. *Sitticus patellidens* Bös. et Strand. *A* Patellarglied von oben, *B* ♂ Taster von außen, *C* Tarsalglied von innen. — Text Seite 342. Cfr. Fig. 135.
„ 359. *Sitticus numeratus* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von oben, *B* von innen, *C* Epigyne. — Text Seite 342. Cfr. Fig. 138.
„ 360. *Hyllus Lamperti* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* von oben. — Text Seite 356. Cfr. Fig. 369.
„ 361. *Dolomedes hercules* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^1/_1$, *B* Epigyne. — Text Seite 310.
„ 362. *Hasarius Doenitzi* Karsch. *A* ♀ von oben $^2/_1$, *B* Bauch, *C* die vier letzten Glieder des IV. Beinpaares. — Text Seite 368. Cfr. Fig. 355.
„ 363. *Plexippus setipes* Karsch. *A* Apicalhälfte von Femur I, *B* Epigyne. — Text Seite 364. Cfr. Fig. 131.
„ 364. *Laufeia aenea* Sim. Epigyne. — Text Seite 370. Cfr. Fig. 137.
„ 365. *Jcidella interrogationis* Bös. et Strand. *B* ♂ Taster von außen, *A* die zwei letzten Glieder von oben. — Text Seite 351. Cfr. Fig. 148.
„ 366. *Plexippus crassipes* Karsch. *A* ♂ Taster von unten, *C* von außen, *B* Epigyne. — Text Seite 363. Cfr. Fig. 139.

Tafel 14.

Fig. 367. *Evophrys aninotatus* Bös. et Strand. *A* die zwei letzten Glieder des ♂ Tasters von oben, *C* von innen, *B* der ganze Taster von außen. — Text Seite 338. Cfr. Fig. 143.
„ 368. *Marpissa vittata* Karsch. ♀ von der Seite. — Text Seite 346. Cfr. Fig. 118.
„ 369. *Hyllus Lamperti* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^3/_1$, *B* Epigyne. — Text Seite 356. Cfr. Fig. 360.
„ 370. *Menemerus confusus* Bös. et Strand. *A* und *C* ♂ Taster von zwei Seiten, *B* Epigyne. — Text Seite 350. Cfr. Fig. 146.
„ 371. *Hasarius Adansoni* (Aud.). *A* und *B* Taster von zwei Seiten. — Text Seite 367. Cfr. Fig. 134.

Fig. 372. *Myrmarachne japonica* (Karsch). Umriß des ♂ von der Seite $^{6}/_{1}$. — Text Seite 328. Cfr. Fig. 149.
„ 373. *Silerella barbata* Bös et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Taster von außen, *C* von unten. — Text Seite 372.
„ 374. *Jotus munitus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 334. Cfr. Fig. 392.
„ 375. *Jotus linea* (Karsch). *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, B^{1} und B^{2} Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* von unten. — Text Seite 337.
„ 376. *Evophrys undulato-vittata* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{3}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* von unten. — Text Seite 339.
„ 377. *Jotus abnormis* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 336.
„ 378. *Bianor pullus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 354.
„ 379. *Jotus difficilis* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 336.
„ 380. *Evarcha albifrons* (Kulcz.). Epigyne. — Text Seite 359.
„ 381. *Menemerus brachygnathus* (Thorell). *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text 349. Cfr. Fig. 386.
„ 382. *Myrmarachne inermichelis* Bös. et Strand. ♂ Taster von unten. — Text Seite 329. Cfr. Fig. 128.
„ 383. *Hyllus Fischeri* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 358.
„ 384. *Evarcha longipalpis* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{3}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* von unten. — Text Seite 361.
„ 385. *Carrhotus detritus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 358. Cfr. Fig. 391.
„ 386. *Menemerus brachygnathus* (Thorell). *A* ♂ Taster von außen, *B* von unten. — Text Seite 349. Cfr. Fig. 381.
„ 387. *Evophrys breviaculeis* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* von innen. — Text Seite 340.
„ 388. *Icius elongatus* (Karsch). *A* ♂ Taster von unten, *B* von außen. — Text Seite 353. Cfr. Fig. 124.
„ 389. *Siler cupreus* Sim. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 371.
„ 390. *Menemerus himeshimensis* Dön. et Strand. *A* ♂ Taster, *B* Epigyne. — Siehe „Anhang“ Seite 395.
„ 391. *Carrhotus detritus* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 358. Cfr. Fig. 385.
„ 392. *Jotus munitus* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* von unten. — Text Seite 334. Cfr. Fig. 374.

Tafel 15.

Fig. 393. *Hyptiotes affinis* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{4}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 108.
„ 394. *Leucauge blanda* (L. K.). *A* ♂ Taster von außen, *B* die zwei letzten Glieder von oben, *C* Epigyne. — Text Seite 182. Cfr. Fig. 8.
„ 395. *Gasteracantha leucomelas* (Dol.). *A* Epigyne von der Seite, *B* ♀ von der Seite $^{2}/_{1}$. — Text Seite 239. Cfr. Fig. 18.
„ 396. *Cyclosa insulana* (Costa). *A* ♂ von oben $^{5}/_{1}$, *C* Umriß des Abdomen eines anderen ♂ $^{5}/_{1}$, *B* Seitenansicht desselben $^{5}/_{1}$. — Text Seite 205. Cfr. Fig. 22, 243, 244.
„ 397. *Tylorida magniventer* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Abdomen von der Seite $^{5}/_{1}$, *C* Epigyne. — Text Seite 187.
„ 398. *Leucauge subgemmea* Bös. et Strand. *A* Umriß des ♀ von der Seite $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 185. Cfr. Fig. 451.
„ 399. *Argyrodes miniaceus* (Dol.). Cephalothorax des ♂ von der Seite. Text Seite 132. Cfr. Fig. 403.
„ 400. *Aranea theridiformis* Bös. et Strand. *A* Tibia I des ♂ von oben, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen. — Text Seite 236. Cfr. Fig. 33.
„ 401. *Theridium Hilgendorfi* Karsch. ♂ Taster von außen. — Text Seite 148.
„ 402. *Aranea psylla* (Thorell). *A* ♀ von oben $^{6}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 236.
„ 403. *Argyrodes miniaceus* (Dol.). *A* Abdomen des ♀ von der Seite, *B* des ♂ von der Seite $^{6}/_{1}$, *C* Taster des ♂ von außen, *D* Epigyne von der Seite, *E* von oben. — Text Seite 132. Cfr. Fig. 399.
„ 404. *Tetragnatha praedonia* L. Koch. *A* ♂ Taster von außen, *B* Epigyne, *C* Mandibel des ♀ von vorn, *D* Mandibel des ♂ von vorn, *E* der vordere (obere) Mandibelzapfen. — Text Seite 177. Cfr. Fig. 7.
„ 405. *Tetragnatha squamata* Karsch. *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* von oben, *D* Mandibel von außen, *E* Mandibelklaue von der Seite. — Text Seite 176. Cfr. Fig. 5.
„ 406. *Leucauge subblanda* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 184.
„ 407. *Tetragnatha lea* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Mundteile. — Text Seite 178.
„ 408. *Tetragnatha caudicula* (Karsch). *A* Kopfteil des ♀ von vorn $^{7}/_{1}$, *B* Abdomen des ♀ von der Seite $^{2}/_{1}$, *C* Epigyne. — Text Seite 179.
„ 409. *Tetragnatha japonica* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Mandibel des ♀, *C* des ♂, *D* ♂ Taster von außen. — Text Seite 177.
„ 410. *Uloborus prominens* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Cephalothorax des ♂ $^{6}/_{1}$, *C* Augen des ♀, *D* Epigyne, *E* ♂ Taster von außen. — Text Seite 106.
„ 411. *Cyclosa vallata* (Keys.). *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* ♂ Taster von außen, *E* Coxa I des ♂ von unten, *F* Tibia II des ♂ von oben. — Text Seite 203.

Fig. 412. *Cyclosa octotuberculata* Karsch. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* ♂ Taster von außen, *E* Coxa I des ♂ von außen. — Text Seite 208.

„ 413. *Cyclosa monticola* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 210.

„ 414. *Cyclosa laticauda* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 209.

„ 415. *Aranea pseudo-centrodes* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Abdomen von der Seite $^{5}/_{1}$, *C* Augenstellung. Text Seite 232.

„ 416. *Cyclosa sedeculata* Karsch. *A* ♂ von der Seite $^{5}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* Epigyne. — Text Seite 207.

„ 417. *Cyclosa atrata* Bös. et Strand. *A* Abdomen des ♀ von oben, *C* von der Seite, *B* Epigyne. — Text Seite 204. Cfr. Fig. 28.

„ 418. *Cyclosa confusa* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* Umriß des Abdomen des ♂ $^{5}/_{1}$, *C* Coxa I des ♂ von unten. — Text Seite 209.

„ 419. *Cyclosa argenteo-alba* Bös. et Strand. *A* Epigaster, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite, *D* Epigyne eines anderen Exemplars (mit fehlendem Nagel). — Text Seite 202. Cfr. Fig. 38.

„ 420. *Tylorida striata* (Thorell). *A* Umriß des Abdomen des ♀ von der Seite, *B* Epigyne, *C* Lippenteil, *D* Ende des Femur I von unten. — Text Seite 187.

„ 421. *Aranea linyphiformis* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{4}/_{1}$, *B* ♂ Epigyne. — Text Seite 237.

„ 422. *Miagrammopes orientalis* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{5}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen. — Text Seite 109.

„ 423. *Larinia argiopiformis* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 212.

„ 424. *Paraplectana japonica* Bös. et Strand. — *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn, *C* von der Seite. — Text Seite 242.

„ 425. *Dyschiriognatha quadrimaculata* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Mandibel von außen, *C* ♂ Taster von außen, *D* Augenstellung, *E* Maxille und Lippenteil. — Text Seite 175. Cfr. Fig. 9.

„ 426. *Gasteracantha sagaënsis* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{10}/_{1}$, *B* Abdomen desselben von der Seite $^{10}/_{1}$. — Text Seite 239.

„ 427. *Uloborus defectus* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Augenstellung. — Text Seite 103.

„ 428. *Uloborus sybotides* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Abdomen von der Seite. — Text Seite 104. Cfr. Fig. 431.

„ 429. *Uloborus varians* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Augenstellung. — Text Seite 102.

„ 430. *Uloborus dubius* Bös. et Strand. *A* Umriß des Abdomen des ♀ $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Mundteile, *D* Tibial- und Tarsalglied. — Text Seite 105.

„ 431. *Uloborus sybotides* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* Tibia I von oben, *C* Abdomen von der Seite. — Text Seite 104. Cfr. Fig. 428.

„ 432. *Dyschiriognatha tenera* (Karsch). *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Mandibel des ♀ von außen, *D* des ♂, *E* ♂ Taster von außen. — Text Seite 174.

„ 433. *Ariadna lateralis* (Karsch). *A* Epigaster, *B* Maxille, *C* Augen. — Text Seite 118. Cfr. Fig. 63 und 434.

„ 434. *Ariadna lateralis* (Karsch). ♂ Taster von außen. — Cfr. Fig. 63 und 433.

„ 435. *Oxyopes sertatus* L. Koch. *A* Kopf von vorn und oben, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* das Tibialglied von oben und außen gesehen. — Text Seite 327. Cfr. Fig. 117.

„ 436. *Pachylomerus fragaria* Dönitz. ♂ Taster von außen. — Text Seite 98. Cfr. Fig. 61, 446, 449.

„ 437. *Heteropoda invicta* (L. Koch). *A* Epigyne, *B* Maxille und Lippenteil. — Text Seite 275. Cfr. Fig. 448.

„ 438. *Heteropoda forcipata* (Karsch). *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* von oben. — Text Seite 276.

„ 439. *Hermippus japonicus* Bös. et Strand. *A* Sternum und Mundteile, *B* ♂ Taster von außen, *C* Tarsalglied von innen, *D* Augenstellung, *E* Epigyne. — Text Seite 125. Cfr. Fig. 73.

„ 440. *Pholcus crypticolens* Bös. et Strand. A^1 und A^2 Abdomen des ♀ von der Seite $^{5}/_{1}$, A^3 von oben, *B* Augenstellung, *C* Mandibel von vorn, *D* Epigyne und Umgebung, *E* von der Seite, *F* die zwei letzten Tasterglieder. — Text Seite 127. Cfr. Fig. 72.

„ 441. *Scytodes nigrolineata* (Sim.). *A* Epigaster des ♀, *B* ♂ Taster von außen, *C* Ende des Tarsalgliedes. — Text Seite 114. Cfr. Fig. 62, 71 und 267.

„ 442. *Calommata signata* Karsch. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Mundteile. — Text Seite 101.

„ 443. *Thelcticopis severa* (L. Koch). *A* ♂ Taster von oben, *C* von außen, *B* Epigyne, *D* Augenstellung. — Text Seite 276. Cfr. Fig. 65 und 447.

„ 444. *Uroctea compactilis* L. K. *A* Mundteile, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* Augenstellung. — Text Seite 126. Cfr. Fig. 70.

Tafel 16.

Fig. 445. *Dysdera crocata* C. L. K. *A* ♂ Taster von außen, *B* Mundteile. — Text Seite 118.

„ 446. *Pachylomerus fragaria* Dön. *A* Sternum und Mundteile, *B* Endglied des ♀ Tasters, *C* Cephalothorax von der Seite. — Text Seite 98. Cfr. Fig. 61, 436 und 449.

Fig. 447. *Thelcticopis severa* (L. Koch). Tarsalkrallen. — Text Seite 276. Cfr. Fig. 443 und 65.
„ 448. *Heteropoda invicta* L. Koch. *A* Augen von vorn, *B* ♂ Taster von außen, *C* Tibialglied von oben. — Text Seite 275. Cfr. Fig. 437.
„ 449. *Pachylomerus fragaria* Dönitz. *A* Tarsalkrallen I, *B* Cephalothorax eines jungen ♀ von oben. — Text Seite 98. Cfr. Fig. 61, 446 und 436.
„ 450. *Loxosceles rufescens* (Duf.). *A* ♂ Taster von außen, *B* Epigyne, *C* Mundteile. — Text Seite 113. Cfr. Fig. 69.
„ 451. *Leucauge subgemmea* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Mundteile, *C* Epigyne, *D* Coxa. — Text Seite 185. Cfr. Fig. 398.
„ 452. *Selenops bursarius* Karsch. *A* ♀ von oben, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* von oben, *E* Augenstellung. — Text Seite 272.
„ 453. *Heteropoda venatoria* (L.). *A* Tibialglied des ♂ von unten $^{10}/_{1}$, *B* Epigyne von vorn $^{20}/_{1}$, *C* ♂ Taster von außen $^{5}/_{1}$. — Text Seite 273. Cfr. Fig. 64.
„ 454. *Cupa typica* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{4}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen, *D* Spitze des Mandibels von unten, *E* Mundteile. — Text Seite 266.
„ 455. *Gamasomorpha Karschi* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{10}/_{1}$, *B* Abdomen von unten $^{7}/_{1}$, *C* Augen, *D* ♂ Taster von außen, *E* von oben und innen, *F* Maxille des ♂ von unten, *G* von außen. — Text Seite 117.
„ 456. *Gamasomorpha cataphracta* Karsch. *A* Abdomen des ♀ von unten, *B* Augen, *C* ♂ Taster von außen, *D* Maxille von unten, *E* von außen. — Text Seite 116.
„ 457. *Cybaeus Mellottéei* (Sim.). *A* ♂ von oben $^{4}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* Patellar- und Tibialglied von oben, *D* Epigyne. — Text Seite 295.
„ 458. *Coras insidiosus* (L. Koch). *A* ♂ von oben $^{2}/_{1}$, *B* ♂ Taster von außen, *C* Patellarglied von oben, *D* Epigyne *E* Augenstellung. — Text Seite 300.
„ 459. *Coras luctuosus* (L. Koch). *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* Patellarglied von oben, *D* Augen. — Text Seite 300.
„ 460. *Tegenaria corasides* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* Patellarglied von oben, *D* Augenstellung. — Text Seite 301.
„ 461. *Agelena limbata* Thorell. *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* die drei letzten Glieder von oben. — Text Seite 296. Cfr. Fig. 104.
„ 462. *Dictyna procerula* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 112.
„ 463. *Coelotes Moellendorffi* (Karsch). Epigyne. — Text Seite 303. Cfr. Fig. 494.
„ 464. *Agroeca praticola* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Text Seite 291.
„ 465. *Lathys ocellata* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Text Seite 109.
„ 466. *Agelena ignota* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Augen. — Text Seite 299.
„ 467. *Agelena opulenta* L. Koch. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Text Seite 298.
„ 468. *Lathys annulata* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{7}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 110.
„ 469. *Orthobula crucifera* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{5}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen. — Text Seite 292. Cfr. Fig. 74 und 473.
„ 470. *Dictyna foliicola* Bös. et Strand. ♂ Taster von innen. — Text Seite 112. Cfr. Fig. 67 und 471.
„ 471. *Dictyna foliicola* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Cribellum und Mamillen, *C* Augen. — Text Seite 112. Cfr. Fig. 67 und 470.
„ 472. *Agelena tubicola* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 297.
„ 473. *Orthobula crucifera* Bös. et Strand. Beine I von der Seite. — Text Seite 292. Cfr. Fig. 74, 469.
„ 474. *Hahnia corticicola* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von innen, *C* von außen, *B* Epigyne. — Text Seite 305. Cfr. Fig. 66.
„ 475. *Lathys orientalis* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* von oben. — Text Seite 110.
„ 476. *Dictyna felis* Bös. et Strand. *A* Abdomen des ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster. — Text Seite 111.
„ 477. *Hahnia martialis* Bös. et Strand. *A* Epigyne. — Text Seite 305.
„ 478. *Tegenaria curta* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben, *B* Epigyne. — Text Seite 303.
„ 479. *Tegenaria muscicapa* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* Tibialglied von oben. — Text Seite 302.
„ 480. *Drassodes oculinotatus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* Augen, *D* Mandibelklaue von unten. — Text Seite 119.
„ 481. *Gnaphosa kompirensis* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 123.
„ 482. *Clubiona corrugata* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Maxille. — Text Seite 283.
„ 483. *Drassodes pater* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* von oben, *C* Maxille. — Text Seite 119.
„ 484. *Drassodes rotundifoveatus* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Augen. — Text Seite 120.
„ 485. *Clubiona lutescens* Westr. Epigyne. — Text Seite 283.
„ 486. *Clubiona sulla* Bös. et Strand. *A* Kopf des ♂ von vorn, *B* Mundteile, *C* ♂ Taster von außen, *D* Tibial- und Tarsalglied von innen. — Text Seite 282.

Fig. 487. *Prosthesima asiatica* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 121. Cfr. Fig. 78.
„ 488. *Callilepis asiatica* Dön. et Strand. *A* Epigyne, *B* Augen. — Text Seite 124.
„ 489. *Prosthesima x-notata* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Augenstellung. — Text Seite 122.
„ 490. *Prosthesima pallidipatellis* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* Augenstellung. — Text Seite 123.
„ 491. *Clubiona mutilata* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 285.
„ 492. *Clubiona mantis* Bös. et Strand. — *A* ♂ Taster von außen, *B* Tibialglied von oben. — Text Seite 286.
„ 493. *Clubiona lena* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 285
„ 494. *Coelotes Moellendorffi* (Karsch). *A* ♀ von oben, *B* Epigyne. — Text Seite 303. Cfr. Fig. 463.
„ 495. *Clubiona jucunda* (Karsch). *A* ♂ Maxille und Lippenteil $^{15}/_{1}$, *B* Epigyne. — Text Seite 279. Cfr. Fig. 88.
„ 496. *Chiracanthium eutittha* Bös. et Strand. Epigyne. — Text Seite 289.
„ 497. *Micaria unifascigera* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von oben, *C* von unten, *B* Epigyne. — Text Seite 293.
„ 498. *Clubiona japonicola* Bös. et Strand. *A* Epigyne, *B* ♂ Taster von außen, *C* Tibialglied von oben. — Text Seite 281.
„ 499. *Clubiona vigil* Karsch. Epigyne. — Text Seite 280. Cfr. Fig. 89.
„ 500. *Drassodes unci-insignitus* Bös. et Strand. *A* ♂ von oben $^{3}/_{1}$, *B* ♂ Taster von unten, *C* das Femoralglied von oben. — Text Seite 120.
„ 501. *Chiracanthium unicum* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* Spitze des Mandibels von außen. — Text Seite 287.
„ 502. *Chiracanthium lascivum* Karsch. *A* ♂ Taster von außen, *B* Mandibel von außen. — Text Seite 287.
„ 503. *Chiracanthium japonicum* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{2}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* Fortsatz desselben von oben. — Text Seite 288.
„ 504. *Trachelas japonicus* Bös. et Strand. *A* ♀ von oben $^{3}/_{1}$, *B* Epigyne, *C* ♂ Taster von außen, *D* Patellar- und Tibialglied von oben. — Text Seite 294.
„ 505. *Clubiona neglectoides* Bös. et Strand. *A* ♂ Taster von außen, *B* von oben. — Text Seite 284.

Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.

Notiz.

Die Abhandlungen sind vollständig bis Bd. XXVIII einschl.

Von Band XXIX erscheinen noch die Hefte 2–4.

Von Band XXX erscheinen noch die Hefte 3 und 4.

Reklamationen und Tauschanträge sind baldigst an die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M., Bleichstrasse 59, zu richten.

AUG. WEISBROD, FRANKFURT A. M

4069

ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

DREISSIGSTER BAND
Heft 3

INHALT:

K. Schilling, Über das Gehirn von *Petromyzon fluviatilis*. Mit 1 Tafel und 2 Abbildungen im Text

C. U. A. Kappers, Untersuchungen über das Gehirn der Ganoiden *Amia calva* und *Lepidosteus osseus*. Mit 1 Doppeltafel und 6 Abbildungen im Text.

FRANKFURT A. M.

IM SELBSTVERLAGE DER SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

1907

Ausgegeben am 25. Oktober 1907

Bemerkung: Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer Abhandlungen verantwortlich.

(Aus dem Dr. Senckenbergischen Neurologischen Institut in Frankfurt am Main,
Direktor Prof. Dr. L. Edinger)

Über das Gehirn von Petromyzon fluviatilis

von

Dr. **Karl Schilling**
ehem. Assistenten des Institutes

Mit Tafel 17 und zwei Abbildungen im Text

Über das Gehirn von Petromyzon fluviatilis

von

Dr. **Karl Schilling.**

Das Gehirn dieses niedersten Vertebraten enthält eine solche Menge markloser Züge, daß es mit der heutigen Technik nicht gelungen ist, die Faserung vollkommen aufzuklären. Als wir vor kurzem durch S. Ramon y Cajal und durch Bielschowsky fast gleichzeitig Methoden für die Färbung des Achsenzylinders erhielten, lag es nahe, diese sofort zur Ausfüllung der viel empfundenen Lücke zu benützen. Über die hierher gehörigen Arbeiten aus unserem Laboratorium über *Amphioxus* und *Myxine* hat L. Edinger bereits berichtet. Was wir an *Petromyzon* ermittelten, soll hier vorgelegt werden.

Die Methode Bielschowskys gibt, vorausgesetzt, daß man bei diesen Gehirnen die von ihrem Entdecker angegebenen Zeitverhältnisse ändert und verfünffacht, außerordentlich klare Bilder von Fasern und Zellen, an Orten, wo bisher kaum etwas oder nur unsicheres zu sehen war. Der Vergleich der Abbildungen auf Tafel 17 mit den bisher vorliegenden Bildern bestätigt dieses sofort.

Das Zentralnervensystem der Petromyzonten ist zum erstenmale mit Hülfe mehr moderner Methoden von Friedrich Ahlborn (1) untersucht und beschrieben worden. Dieser klassischen Arbeit verdanken wir namentlich die beste Kenntnis der äußeren Form des Gehirnes. Von Faserzügen dagegen konnten nur wenige genauer verfolgt werden, immerhin noch bewundernswert viele für die Methode, mit der Ahlborn arbeiten mußte.

Über Vorder- und Zwischenhirn (wegen der Unsicherheit der Grenze werden in den Literaturangaben beide Teile zusammen genannt) finden wir folgende Angaben: Am Vorderhirn, über dessen Grenzen erst nach jahrelangem Bemühen einige Klarheit erlangt werden konnte, unterscheidet Ahlborn einen unpaaren Teil, die Lamina terminalis, und einen paarigen, beiderseits bestehend aus den beiden hintereinander liegenden frontalen Tumoren: Lobus olfactorius und Hemisphäre. Der als dorsale Fortsetzung der Lamina terminalis auftretende Plexus gehört dem Zwischenhirn als dessen Dach an. Der dem Vorderhirn zugehörende paarige Ventrikel, der sich an seinem Ende gabelförmig teilt, ist allseitig von kompakter Gehirnsubstanz umgeben und zeigt nirgends einen rein epithelialen Abschluß.

Nach Ahlborn hat dann Edinger (2) das Gehirn von *Ammocoetes* genauer beschrieben, nachdem bereits von Langerhans (3) die äußeren Formen geschildert worden waren. Speziell mit der Deutung des Hemisphärenabschnittes beschäftigen sich dann mehrere Arbeiten von

Studnička (4 und 5). Auch hier findet sich die Trennung des Hemisphärenhirns in Bulbus olfactorius und Hemisphäre, wie sie bereits von Ahlborn angegeben war. Aber noch eine zweite Ahlbornsche Ansicht wird wieder zu Ehren gebracht und mit neuen Beweisen unterstützt. Studnička wendet sich nämlich gegen die damals allgemein akzeptierte Ansicht, daß zu dem Hemisphärium nicht nur die allseitig geschlossene (von Studnička beschriebene) frontale Blase gehöre, sondern auch der caudal von ihr liegende und nur durch eine dünne Tela gedeckte Abschnitt, so daß also bei *Petromyzon* ebenso wie bei den Knochenfischen ein häutiges Vorderhirn-Pallium existiere (Edinger, Burckhardt, Rabl-Rückhardt). Diese Behauptung weist Studnička als irrig zurück und rechnet, ebenso wie es Ahlborn tat, den durch Tela gedeckten Abschnitt dem Zwischenhirn zu.

Auch die vorliegende Arbeit akzeptiert diese Deutung. Sie nimmt aber keine Stellung zu der damals ebenfalls vielfach erörterten Frage der Ableitung des Teleostier- und Ganoidengehirns aus dem der Petromyzonten, und betont nur, daß wesentliche Unterschiede directe Ableitung als fraglich erscheinen lassen. Es ist namentlich bemerkenswert, daß in der epithelialen Decke des Zwischenhirns jede Velumbildung, wie sie z. B. Amia und namentlich Lepidosteus hoch entwickelt zeigen, fehlt, und daß die Paraphysenausstülpung, übrigens sehr klein und wenig verzweigt, aus der Tela des Zwischenhirns hervorgeht. Wenn auch Vorder- und Zwischenhirndecke der eben genannten Ganoiden eine einheitliche Membran bilden, die nur durch das Velum transversum eine scheinbare Abgrenzung gegeneinander finden, so sind doch die frontalen Ansatzstellen der epithelialen Membran gänzlich verschieden. Der Lobus olfactorius des *Petromyzon* ist völlig frei von einer epithelialen Decke und die epitheliale Membran heftet sich an das Zwischenhirn an. Und selbst wenn man den auf den Lobus folgenden dorsalen Höcker, der von uns nach dem Vorgange von Studnička dem Zwischenhirn zugerechnet wird, als ein in seiner Lagerung zum Lobus olfactorius etwas atypisches Epistriatum betrachten sollte, bleibt diese Tatsache doch als ein wesentliches Moment völlig zu Recht bestehen (s. a. S. 432).

Eine im wesentlichen mit den Anschauungen von Ahlborn und Studnicka übereinstimmende Deutung der beiden frontalen Tumoren gibt Friedrich Mayer (7) in einer kurzen, aber inhaltsreichen Mitteilung aus dem Jahre 1897. Dagegen gelangt Johnston (8), welcher *Petromyzon* auf Grund von Golgipräparaten genau geschildert hat, insofern zu einem andern Schluß, als für ihn nicht nur Lobus olfactorius, Area olfactoria, Nucleus Taeniae und Corpus striatum das Vorderhirn bilden; er rechnet auch noch den caudal sich anschließenden Tumor dazu und identifiziert ihn mit dem Epistriatum.

Die beiden zuletzt genannten Arbeiten bringen neben den Ausführungen über die Deutung der einzelnen Gehirnabschnitte auch ausführliche Angaben über die Fasersysteme. Sie stützen sich auf die mehr und mehr ausgearbeiteten Golgimethoden. Auch Studnička hat über die Faserung Angaben gemacht und namentlich haben die Commissurensysteme durch ihn eine ausgezeichnete Darstellung erfahren.

Von besonderem Interesse sind auch die bis heute vorliegenden Ansichten über ein nervöses Pallium. Ahlborn bringt keine Angaben darüber, Johnston verneint die Existenz eines solchen. Studnička sieht die Anlage davon in der dorsalen Wand einer jeden Hemisphäre und gibt auch eine besondere Gruppierung der dort befindlichen Zellen an. Ähnlich spricht sich auch F. Mayer aus; nach ihm bilden dorsale und laterale Partien der Hemisphäre die Hirnrinde und der aus ihr entstehende Faserzug zum Ganglion habenulae der gegenüberliegenden Seite wird von ihm als Tr. cortico-habenularis bezeichnet.

Edinger (9) hat sich neuerdings in einer Arbeit namentlich mit der Riechfaserung bei *Petromyzon* beschäftigt. In dieser Arbeit wird (mit der Silbermethode Bielschowskys) nachgewiesen, daß aus dem frontalen Tumor, dem Bulbus olfactorius, Riechfasern in alle Teile des caudalen Tumors eintreten und damit wird dieser als Lobus olfactorius posterior gekennzeichnet; in ihm liegt ferner, wie schon durch Ahlborn bekannt ist, die Anlage des Corpus striatum. Diesen Komplex: Bulbus olfactorius Lobus olfactorius mit dem Corpus striatum und einem Nucleus Taeniae, der in der ganzen Vertebratenreihe wiederkehrt, nennt Edinger Hyposphärium und reserviert den Namen Episphärium für das sonst Pallium benannte Gebiet. Er vertritt in dieser Arbeit die Ansicht, daß *Petromyzon* weder ein häutiges noch ein massives Episphärium besitzt.

Die nachfolgenden Untersuchungen wurden an mehreren Horizontal-, Frontal- und Sagittal-Serien gemacht, die zum Teil nach Bielschowsky, zum Teil nach Weigert (Markscheidenfärbung) gefärbt waren; zur genauen Orientierung über die Topographie der zelligen Elemente wurde eine Toluidinblau-Sagittalserie angefertigt, obwohl auch darüber die Weigert- und Silberpräparate bereits Aufschluß geben konnten.

Das Vorderhirn.

Nach Studnička, dem sich Edinger neuerdings anschließt, müssen wir in den Ausstülpungen, welche vorn jederseits aus der Schlußplatte hervorgehen, die Vorstufe der Hemisphärengehirne der höheren Vertebraten sehen, und als Zwischenstufen dürfen wir die Gehirne der Selachier und Amphibien betrachten. Dagegen bildet sich das Vorderhirn der Ganoiden und namentlich das der Teleostier in abweichender Weise, nämlich durch laterales Abbiegen der Seitenwände (Exversio) nach anderem Typ aus, steht also nicht innerhalb der Gesamtreihe. Das sekundäre Vorderhirn von *Petromyzon* steht im wesentlichen im Dienste der direkten Riechperception; es hat also nur Funktionen, die sich bei höheren Vertebraten in der Hauptsache auf den Lobus olfactorius und die Area olfactoria beschränken. Eine Weiterentwicklung des Episphäriums, wie wir sie dort konstatieren können, hat also hier noch nicht stattgefunden, oder ist gerade in ihrem Anfange zu finden. Was vom unpaaren Ventrikel des Proencephalon übrig bleibt, wird vorn von der Lamina terminalis begrenzt, während es sich nach hinten in dem Zwischenhirnspalte fortsetzt. Von außen legen sich an ihn die mächtigen Lobi olfactorii an, die sich noch weiter nach hinten erstrecken.

In seiner äußeren Gestalt stellt sich das Vorderhirn jederseits als zwei Tumoren dar, von denen der frontal gelegene Bulbus olfactorius den caudalen Lobus olfactorius posterior an Größe etwas übertrifft und von ihm durch eine seichte, fast coronal verlaufende Furche an der Außenseite des Gehirnes getrennt ist. In beide Tumoren erstreckt sich von dem Foramen Monroi aus der Ventrikel, der sich nach kurzem gemeinschaftlichem Verlaufe gabelförmig teilt, allseitig von kompakter Hirnsubstanz umgeben und nirgends von einfacher epithelialer Membran abgeschlossen (Taf. 17, Fig. 13).

Mikroskopisch zeigt sich, daß der Bulbus peripher die Formatio bulbaris enthält und zentral Zellen und Fasern, von denen die Zellen unvermittelt in die des Lobus olfactorius übergehen (Taf. 17, Figg. 3, 14 u. 15). Dieser selbst enthält, abgesehen von der Riechformation, das von allen Autoren beschriebene, im Anschluß an die Ventrikelauskleidung ventral sich erstreckende sog. Corpus striatum, ferner dorso-ventral und caudal die Zellen des Nucleus Taeniae, dorsal das System der vorderen Commissur und Tractus olfacto-tegmentalis cruciatus (Taf. 17, Fig. 3). Es zeigt sich ferner,

daß dem Dache des Lobus olfactorius medial ein sehr kleiner spitz zulaufender Höcker aufsitzt, der durch eine feine gefäßführende Furche nach der Seite hin abgegrenzt ist (Taf. 17, Fig. 3) und weniger Riechfasern aufnimmt

a) Formatio bulbaris, Tractus bulbo-corticalis (Edinger) [Tractus olfacto-corticalis superior und inferior, Mayer; von Johnston ebenfalls beschrieben, aber ohne besondere Bezeichnung] (Taf. 17, Figg. 1—3, 7 und 8, 13—15).

Die aus der Riechgrube in den Bulbus olfactorius eintretenden Olfactoriusfasern, welche als ein geschlossenes Bündel der Medianebene benachbart ankommen, verteilen sich in der gesamten Peripherie des Bulbus. In dieser Verteilung der einzelnen Bündel gibt sich insofern eine gewisse Regel zu erkennen, als dorsal eintretende Bündel namentlich zu ventralen Glomeruli hinziehen und mediale zu lateral gelegenen Teilen, so daß man wohl von einer Kreuzung der Fasern innerhalb eines jeden Nervus olfactorius reden kann, wenn auch dieses Verhalten nicht ganz regelmäßig angetroffen wird. Die einzelnen Fasern lassen sich zu den die gesamte Peripherie des Bulbus einnehmenden Glomeruli olfactorii verfolgen und innerhalb dieser Gebilde finden sie ihr Ende. Schon seit Ahlborn steht diese Annahme fest. Ihre Endverzweigungen bilden hier mit den Dendriten der Mitralzellen ein feines Netzwerk (Mayer, Retzius), und gerade diese spongiös erscheinende Masse charakterisiert diese im ganzen rundlich gestalteten Glomeruli, welche sich auf der dorsalen und lateralen Wand weiter caudalwärts erstrecken als medial und unten.

Der Formatio bulbaris schließt sich zentralwärts die Zone der Mitralzellen an: Ein schmaler Saum großer bisweilen multipolarer Ganglienzellen mit großem Kern, körniger Kernstruktur und scharf begrenztem Nucleolus. Innerhalb ihres Protoplasmaleibes läßt sich an vielen dieser Zellen ein feines Faserwerk der die Zelle durchziehenden Fibrillen erkennen. Vereinzelt fanden sich auf unsern Präparaten gleichartige Zellen auch peripher von der Hauptmasse der Glomeruli, ebenso innerhalb der eintretenden Olfactoriusbündel und hier und da selbst inmitten eines Glomerulus. Den Verlauf der Neuriten dieser Mitralzellen hat nach den gleichen Präparaten, die mir zur Verfügung standen, Edinger beschrieben. „Es läßt sich“ sagt er „zeigen, daß aus dem Bulbus olfactorius, wie bei allen Vertebraten, ein sekundärer Riechzug rückwärts zieht und daß dieser sich in der ganzen Oberfläche des hinteren Höckers auflöst. Damit ist diese Oberfläche als Riechlappenrinde charakterisiert . . . . .“ Diese Fasern bilden also einen den gesamten Lobus überziehenden Mantel und senken sich zum größten Teile von der Peripherie in die Tiefe. Aber nur an einigen Stellen ist diese in ihrer Gesamtheit Tractus bulbo-corticalis benannte Faserung als ein einheitliches und dichteres Bündel zu erkennen, so namentlich dorsal und ventral in geringer Entfernung vom Ventrikel (Tr. olf. cort. sup. et inf. Mayer). Die dorsale Faserung kreuzt im oberen Teil der Commissura anterior, wie auch Johnston fand. Nach der Kreuzung verteilen die Fasern sich über die ganze dorso-laterale Fläche des Riechlappen.

b) Lobus olfactorius, Commissura anterior, Tractus olfacto-habenularis Taeniae, Tractus olfacto-tegmentalis cruciatus, Tractus strio-thalamicus et strio-infundibularis (Taf. 17, Figg. 2—5, 7, 9, 10, 12—15).

Da die äußere Form des Lobus olfactorius bereits oben angegeben ist, so handelt es sich hier um seine Struktur. Mikroskopisch zeigt er, ebenso wie der Lobusanteil des Bulbus, zentral rundliche Zellen, die alle im Anschluß an das Epithel des Ventrikels mehr oder minder weit peripherwärts

reichen. Während sich aber innerhalb des Bulbus keine besondere Anordnung der zelligen Elemente erkennen läßt, zeigen diejenigen des Lobus olfactorius doch eine gewisse Gruppierung. In den dorsalen Teilen sind sie, wie namentlich Studnička hervorhebt, zu kleinen Gruppen angeordnet; ventral vom Ventrikel bilden sie eine größere einheitliche Masse und repräsentieren hier in ihrer Gesamtheit ein Corpus striatum. Es bilden ferner die Zellen, die sich dorsal unmittelbar an den Ventrikel anschließen, mit solchen, die lateral von ihnen liegen, insofern eine Einheit, als aus ihnen die Fasern der Taenia Thalami entspringen; daher darf man wohl diese Zellen, allerdings ohne sie scharf gegen die Nachbarschaft abgrenzen zu können, als Nucleus Taeniae bezeichnen. Es ist daher nicht richtig, wenn Johnston (l. c. S. 41), dem doch der Ursprung des Tractus olfacto-habenularis aus dem dorso-lateralen Vorderhirnteil nicht entgangen ist, nur eine kleine Zellansammlung nahe seinem Recessus praeopticus als Nucleus Taeniae bezeichnet, wenn auch daraus sich einige Fasern dem genannten Bündel zufügen. Im großen und ganzen bietet der Lobus olfactorius folgendes Bild: peripher ein Fasermantel aus den Elementen des Tractus bulbo-corticalis, in welchem die einzelnen Fasern meist der Oberfläche parallel verlaufen und sich von da in die Tiefe senken, zentral dagegen Zellen (die in der Peripherie nur spärlich angetroffen werden), in mehr oder minder deutlicher Gruppierung alle im Anschluß an die Ventrikelauskleidung, und außerdem zahlreiche Fasern, welche, verschiedenen Systemen angehörend und daher auch von verschiedenem Kaliber, mannigfach sich kreuzen und ein weitmaschiges Netzwerk bilden.

Das System der vorderen Commissur (Taf. 17, Figg. 2, 3, 7—10 und 14) entwickelt sich aus den zentralen Zellen des Bulbus und aus einem Teile der Zellen des Lobus. Als corpus callosum ist es am genauesten von Studnička beschrieben, doch finden sich auch bei Mayer, Johnston u. a. gute Darstellungen, denen die vorliegende Arbeit nichts Wesentliches hinzufügen kann. Median, in der Schlußplatte ein geschlossenes Bündel kräftiger Fasern, breitet sich die Commissur hauptsächlich oberhalb, vielleicht zum kleinen Teile unterhalb des Ventrikels strahlenförmig aus (Taf. 17, Fig. 14). Sie stellt Verbindungen dar zwischen Bulbus und Bulbus, und zwischen Lobus der einen Seite und dem Bulbus der anderen und umgekehrt. Verbindungen zwischen Lobus und Lobus konnten mit völliger Sicherheit nicht verfolgt werden; aber nach Bildern, die namentlich gute Horizontalschnitte boten, lassen sie sich nicht gänzlich in Abrede stellen.

Wie bereits erwähnt, befindet sich die mächtigere Verbindung dorsal vom Ventrikel, wenn sich auch ein Teil der Fasern in seinem Verlaufe ventralwärts senkt. Aber alle Teile, die durch die Commissur verbunden werden, sind durch die Riechfaserung als zum Riechapparat gehörend charakterisiert und daher ist der dorsale Abschnitt der Commissur von dem ventralen prinzipiell nicht zu trennen. Studnička und Kupffer bezeichneten ihn als Corpus callosum, was aber aus dem Grunde nicht richtig ist, weil man unter diesem Namen eine bilaterale Verbindung von einem den Riechfunktionen nicht dienenden Teil des Palliums versteht.

Ein zweites System, das den Zellen der Area olfactoria entstammt, ist der Tractus olfacto-habenularis Taeniae (Taf. 17, Figg. 3, 5, 7, 9, 10 und 13). Er stellt das Hauptkontingent der von den Autoren als Taenia thalami beschriebenen Faserung dar. Es handelt sich um ein sehr mächtiges Bündel, das zum großen Teil marklose Fasern enthält; daher leistete die angewandte Silbermethode zu seiner Erkennung vortreffliche Dienste. Als Ursprungsgebiet der Fasern kann man die Zellhaufen angeben, die sich dicht um das Ventrikelepithel des Lobus dorsolateral und und etwas nach unten und hinten erstrecken; deutlich ließen sich zu diesen Gebieten die

feinsten Bündel verfolgen, und insofern ist wohl für diesen Zellkomplex der Name eines Nucleus Taeniae gerechtfertigt. Als gemeinsame Masse läßt sich die Faserung erst dicht oberhalb des Seitenventrikels erkennen, wie auch Mayer und Johnston es fanden, ventral von den anderen hier verlaufenden Systemen, nämlich der Commissura anterior und einem Zuge zum Tegmentum, der später beschrieben wird (s. u.). Von da an zieht sie caudal- und dorsalwärts und die Fasern des nächst zu erwähnenden Tractus durchsetzend, dringt sie in das Zwischenhirn ein, bei dessen Beschreibung ihr weiterer Verlauf geschildert werden soll (S. 437).

Der Tractus olfacto-tegmentalis cruciatus, dieses dritte System der Area olfactoria, stellt sich als ein schmales Bündel sehr starker Fasern dar (Taf. 17, Figg. 3—7 und 10). Seine vordersten Fasern sind so innig mit denen der vorderen Commissur untermischt, daß eine Kreuzung dort möglich ist. Die Mehrheit der Fasern verläuft supraventriculär oberhalb der Taenia thalami, ein kleiner Teil aber hat einen subventriculären Verlauf. Es ist aber sicher, daß sie der Hauptsache nach dorsal im Lobus enden. Jedoch war es nicht möglich, die Fasern zu irgend einer Zellgruppe hin zu verfolgen. Der gesamte Tractus verläuft caudalwärts, durchsetzt am caudalen Ende des Lobus die Taeniafaserung,[1] zieht im Thalamus mehr und mehr lateralwärts, am ersten Kerne des Thalamus (siehe unten) und an dem Tractus habenulo-peduncularis vorbei, kommt im weiteren Verlaufe ventral und medial vom Tractus opticus zu liegen, vermischt sich dann innig mit den etwas dünneren Fasern des Tractus strio-infundibularis (siehe unten) und verliert sich schließlich kurz vor der Austrittsstelle des Nervus oculomotorius, dort wo der Hypothalamus in die Basis mesencephali übergeht.

Die aus dem Corpus striatum entstammenden, dem Zwischenhirn zuziehenden Fasern lassen sich bei *Petromyzon* ohne Zwang in zwei deutlich unterschiedene Züge trennen. Als breite Masse entspringt diese Faserung, die von allen Autoren gesehen wurde und durch Edinger eine genaue Beschreibung fand, aus den Zellen des sog. Striatum und verläuft caudalwärts, um sich sofort nach dem Eintritt in das Zwischenhirn in einen dorsalen Anteil (Tractus strio-thalamicus) und einen ventralen (Tractus strio-infundibularis, wohl Johnstons Tractus olfacto-lobaris) zu trennen (Taf. 17, Figg. 2—6, 7—10, 12). Der dorsale Teil, vielfältig untermischt mit Fasern des Tractus opticus, der thalamo-spinalen Faserung und mit Fasern der postoptischen Commissuren, läßt sich in der Hauptsache zu dem zweiten Kern des Thalamus (s. u.) verfolgen. Dabei soll nicht in Abrede gestellt werden, daß die Faserung sich fächerförmig ausbreitet und daß somit einzelne Teile bereits vorher enden, daß andere weiterziehen und erst in den Zellen ihr Ende finden, die hinter dem genannten Kerne vielfältig zwischen den Fasern der herabsteigenden Commissura posterior liegen.

Der ventrale Anteil der strio-thalamischen Faserung verläuft auf eine längere Strecke gemeinschaftlich mit dem Tractus olfacto-tegmentalis. Seine Fasern verlieren sich, fächerförmig auseinander tretend, nach und nach in den basalen Teilen des Zwischenhirns; einzelne lassen sich mit Sicherheit zu den Zellen verfolgen, die sich unmittelbar der epithelialen Auskleidung des Infundibulum anschließen. Sie berechtigen zu der Bezeichnung: Tractus strio-infundibularis. Jedoch umfaßt dieser Zug nur den größeren Teil der Faserung; andere Fasern laufen weiter caudalwärts, um entweder im Mittelhirn ein Ende zu finden oder gar gekreuzt mit den Haubenfasern weiter zur Oblongata hinzuziehen.

---

[1] Diese Olfacto-tegmentalisfaserung bis zu der Stelle, wo sie die Taeniafaserung durchsetzt, ist vielleicht identisch mit der Fornixfaserung, die Studnička beschreibt. Auch Johnston konnte die Bahn von dem supraventricularen Teil des Vorderhirns in dem hinteren Abschnitte der Lobi inferiores verfolgen. Er sah sie aber kreuzen in der Decussatio postoptica, was ich nicht bestätigen kann. (Tr. lobo-epistriaticus).

Das Zwischenhirn.

Gehen wir bei der Betrachtung des Zwischenhirns von dem Ventrikel aus, dessen Form und Ausdehnung wir am besten an dem beigegebenen Schema (Taf. 17, Fig. 7) übersehen können (siehe auch die Frontalschnittserie), so zeigt sich, daß der mittlere Teil, der die Fortsetzung des unpaaren Teiles des Vorderhirnventrikels bildet, nur ein relativ schmaler Spalt ist, eingeengt durch die mächtigen Massen des Praethalamus (s. u.) und des Thalamus, daß er sich dagegen dorsal und ventral zu dünnwandigen Höhlen erweitert, dorsal abgeschlossen von einem einfach epithelialen Dach und ventral von dem Infundibulum, dem sich als langgestrecktes Organ die Hypophysis anlegt.

Während nun die dorsale Höhle im ganzen einfach ist und nur durch zufällige Faltungen der Wand unregelmäßig abgeschlossen erscheint, zeigt der Ventrikel des Hypothalamus konstante Ausbuchtungen. Er setzt sich nämlich in der Medianebene in den caudalwärts gerichteten, engen und schmalen Recessus infundibularis fort, lateral in den Recessus Lobi lateralis, dessen caudale Fortsetzung als Recessus mammillaris zu bezeichnen ist.

Nach unten und hinten setzt der Recessus infundibularis sich in eine epitheliale Ausbuchtung fort, die sich noch in die knorpelige Schädelkapsel hinein erstreckt und als Vorstufe des Saccus vasculosus angesehen werden darf, obwohl der Name hier kaum am Platze ist, da die reiche Vascularisation, welche dieses Organ bei den höheren Fischen hat, hier noch, soweit ich sehe, fehlt. Auch auf der Außenseite treten durch die genannten Ausbuchtungen charakteristische Bildungen hervor und es sitzen dem Hypothalamus, der als ein im ganzen rundlicher Körper unter dem Tractus opticus hervortritt, lateral die Höcker des Lobus lateralis und Lobus mammillaris auf, deutlich abgegrenzt von der medio-ventralen Vorragung, die ich nach Goldstein als Lobus medialis hypothalami bezeichne.

Über die Benennung und Zurechnung der eigentlich thalamischen Teile, der Seitenwände des Zwischenhirns, die in ihrer äußeren Form sehr einfach und durch die früheren Beschreibungen zur Genüge bekannt sind, gehen die Ansichten der Autoren auseinander. Eine einfache Trennung eines die Mitte des Zwischenhirns ausmachenden Thalamus von einem dorsalen Epithalamus und einem ventralen Hypothalamus stieß auf Schwierigkeiten, an deren Beseitigung in den letzten Jahren gearbeitet wurde. Es erhebt sich nämlich lateral und caudal von der Lamina terminalis (dorsal vom Eingang in den Ventrikel) ein Höcker, welcher, in den Ventrikel des Zwischenhirns einragend, nach hinten an das Corpus habenulae grenzt und von diesem an der Innenseite durch eine tiefe dorsoventrale Furche getrennt wird. Um diesen Höcker drehte sich der Streit und man konnte sich lange Zeit nicht darüber einig werden, welchem Gehirnabschnitt er zuzurechnen sei. Edinger teilte ihn früher dem Vorderhirn zu und faßte die epitheliale Platte, welche den dorsal von diesem Hirnteile liegenden Ventrikel deckt, als epitheliales Pallium auf. Die gewichtigen Einwürfe von Studnička haben ihn zu einer Nachprüfung veranlaßt und ihn namentlich wegen der Lagebeziehungen dieses Wulstes zu der Überzeugung gebracht, daß es sich hier nicht um Vorderhirn, sondern um einen Übergangsteil zwischen Vorderhirn und eigentlichem Zwischenhirn handelt, der seiner Lage entsprechend als Praethalamus bezeichnet werden mag. Damit aber setzte sich Edinger in Gegensatz zu Johnston, der diesen Hirnteil als Epistriatum bezeichnete. Es ist nicht leicht, zu sagen, ob dieser Wulst mehr dem Zwischenhirn oder (was mehr wahrscheinlich ist) dem Vorderhirn zugehört, weil die konventionelle Grenze, das „Velum transversum", fehlt.

Dieser Praethalamus ist dorsal abgeschlossen durch eine kuppelartig gewölbte epitheliale Decke, auf welcher die Epiphysen ruhen (Kupffers Parencephalon, Ahlborns und Edingers Zirbel-

polster). Frontal geht dieses Hirndach nach Bildung der Paraphysenausstülpung (Burckhardt) in die glattgestreckte Lamina neuroporica (Burckhardt) über (Taf. 17, Figg. 7 und 10). Den dorso-caudalsten Abschnitt des Zwischenhirns aber bilden die von dem Praethalamus durch eine tiefe Ventrikelfurche getrennten Ganglia habenulae (Epithalamus), die weiter unten genauer beschrieben werden. Ventral schließt sich dem Epithalamus ohne deutliche Abgrenzung die mächtige Masse des eigentlichen Thalamus an, der dann nach unten ebenfalls unmerklich in den dünnwandigen Hypothalamus (die bereits beschriebene Infundibularregion) übergeht. Caudal wird das Zwischenhirn von der Commissura posterior, oben und unten von dem Haubenwulst begrenzt.

Die Kerne des Zwischenhirns. Infundibulum. Ganglia habenulae. Die Pinealorgane.

Zur besseren Orientierung über die Faserzüge, die durch den Thalamus verlaufen, teils auch hier entspringen oder ihr Ende finden, müssen zunächst einige Worte über die „Kerne" des Zwischenhirns gesagt werden. Ich gebe gerne zu, daß hier bei einer Trennung und Namengebung eine gewisse Willkür waltet, indem alle diese hier als Kerne bezeichneten und benannten Formationen sowohl unter sich selbst als auch mit den den Ventrikel auskleidenden zelligen Elementen in Verbindung stehen, wie das auch noch bei den Amphibien der Fall ist. Immerhin aber heben sich einige Zellengruppen etwas mehr von einander und von der Ventrikelauskleidung ab und lassen sich so deutlich als Anfangs- bezw. Endpunkte von Faserungssystemen erkennen, daß sie doch ein gewisses Recht auf den Namen eines „Kernes" haben, und daß ich Johnston in seiner völligen Verneinung distinkter Kerngebilde im Thalamus nicht beistimmen möchte.

Leichte Verdickungen der Ventrikelauskleidung finden sich bereits an der Übergangszone von Lobus olfactorius und Thalamus (Nucleus strati grisei centralis) (Taf. 17, Fig. 3); diese Verdickungen setzen sich dorsalwärts und caudalwärts fort. Nach oben hin gehen sie über in die zelligen Elemente des Praethalamus. In diesem Gebilde findet sich neben zahllosen zerstreuten Ganglienzellen auch ein einheitliches großes Kerngebilde, das als Nucleus magnus praethalami (Taf. 17, Fig. 5, Fig. 9) bezeichnet werden mag. Während die vereinzelt liegenden Zellen, die sich zum Teil als große, birnförmige, fibrillenhaltige Körper darstellen, den vorderen Teil des Praethalamus ausfüllen, liegt dieser Kern caudal, erstreckt sich dorso-ventral durch die ganze Länge des Thalamus und läßt sich medial in die Ventrikelauskleidung verfolgen. Seine Zellen zeigten in Form und Größe keine Besonderheiten. Es ließen sich aber auch keine sicheren Beziehungen dieser Zellmasse zu irgend welchen Fasersystemen feststellen. Durchzogen wird er von den hier noch getrennten Bündeln der Taenia thalami, die auf dem Wege durch die Zellmassen vereinzelte Collateralen abgeben, ohne daß man diese oder auch die Hauptfaser zu den Zellen hätte verfolgen können.

Wie der Praethalamus schon makroskopisch unmerklich in den Thalamus übergeht, so setzen sich auch die zelligen Elemente ohne genaue Abgrenzung in die dem eigentlichen Thalamus angehörenden Kerne fort. Hier finden wir am weitesten frontal ein Zellgebiet, das zwischen dem aufsteigenden Tractus olfacto-habenularis und dem Meynertschen Bündel (Tractus habenulo-peduncularis, s. u.) liegt; dieser Nucleus primus thalami (Taf. 17, Fig. 10, Fig. 13) zeigt dieselben rundlichen Zellelemente wie der vorbeschriebene Kern des Praethalamus. Außer einem caudal der Taenia thalami angeschlossenen Faserzug lassen sich zu diesen Zellen von vorne her die ersten striothalamischen Fasern verfolgen, und ferner finden hier vielleicht Fasern des von der Oblongata heraufziehenden Tractus spino-thalamicus ihr Ende.

Ein Kern von annähernd gleicher Größe und Beschaffenheit liegt caudal von diesem ersten Kerne zwischen den Faserzügen des Meynertschen Bündels und der hinteren Commissur; in ihm, dem Nucleus secundus thalami (Taf. 17, Fig. 10, Fig. 13), endet die Hauptmasse der strio-thalamischen Faserung.

Im Anschluß an diesen Kern finden sich zwischen den Fasern der hinteren Commissur verteilt zahlreiche zerstreute Zellen, welche unvermittelt in die Zellmasse des Mittelhirns übergehen. Diese Zellen können nicht unter einer einheitlichen Benennung zusammengefaßt werden, zumal da einzelne allerdings nicht genauer zu umgrenzende Abschnitte besondere Beziehungen zeigen. So findet in der mehr dorsalen und medialen Gruppe eine mediale Opticuswurzel ihr Ende, während in den mehr zerstreuten lateralen Zellen noch strio-thalamische und spino-thalamische Fasern ihr Ende finden. — Es sei aber nochmals betont, daß der erste und der zweite Kern faktisch ein großes Zellgebiet bilden, welches durch den durchtretenden Tractus habenulo-peduncularis nur teilweise in zwei Abschnitte zerlegt wird. Ebenso finden sich in den Wandungen des vorderen Hypothalamus zahlreiche zerstreute Zellen, deren Hauptmasse etwa zwischen den mächtigen Fasermassen der postoptischen Commissur liegt; man kann diese Zellen, die zum Teil einfache Rundzellen, zum Teil aber auch groß und deutlich polygonal sind, als die basalen Zellen des Thalamus zusammenfassen und nur von denen des Tuber cinereum abtrennen. Sichere Beziehungen dieser Zellen zu größeren Faserzügen konnten nicht ermittelt werden.

Die zelligen Elemente der Infundibularregion schließen sich alle den Zellen an, welche die Hohlräume an der Basis des Zwischenhirns auskleiden. Dabei ist bemerkenswert, daß die hohen Cilien, welche bei den höheren Fischen und auch bei *Amphioxus* in der Wand des Recessus infundibularis so deutlich vorhanden sind, sich bei *Petromyzon* nur sehr schwer und nur an vereinzelten Stellen nachweisen lassen. Wenn man nun doch trotz der beschriebenen Zellanordnung von einem Nucleus frontalis tuberis und einem Nucleus lateralis tuberis sprechen kann, so geschieht dies nur aus dem Grunde, weil man auf einigen Serien zu diesen unbedeutenden Zellanhäufungen mehr Fasern aus den Wandungen des Infundibulum verfolgen konnte, als zu den mehr vereinzelt liegenden Zellen dieser Region (Taf. 17, Fig. 9). Die erstgenannte Zellmasse liegt, der Medianebene benachbart, in der vorderen Wand des Tuber cinereum; der zweite „Kern“ gehört der lateralen Wand an und entspricht etwa der makroskopischen Vorwölbung des Lobus lateralis. Die gesamten Zellen des Infundibulum sind zum größten Teile einfache Rundzellen; aber unter ihnen fanden sich vereinzelte große multipolare Ganglienzellen wie schon in den basalen Teilen des Thalamus. Wahrscheinlich leitet sich aus dem ganzen Zellkomplex die eigentliche Infundibularfaserung ab. Diese Faserung wird wohl am besten als eine einheitliche aufgefasst, die geflechtartig das ganze Infundibulum umzieht (Commissura infundibularis Mayer; allerdings wird von Mayer die Faserung aus dem Corpus striatum abgeleitet). Will man aber auf geringe Differenzen in der Menge der Fasern Gewicht legen, so kann man füglich die Fasern, welche in der Vorderwand hinabsteigen, als Tractus fronto-infundibularis von dem Tractus lateralis tuberis aus den lateral gelegenen Zellmassen trennen; der letztgenannte Zug entspräche etwa der von Mayer angegebenen Commissur. Es erübrigt noch, hinzuzufügen, daß innerhalb der Infundibularwand die Fasern oberhalb eines teilweise mehrschichtigen Epithels verlaufen; zwischen ihnen liegen die zerstreuten Zellen (Taf. 17, Figg. 4 5, 9 und 10).

Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß der Nachweis einer sacco-thalamischen Bahn nicht gelungen ist und ebensowenig das afferente Bündel Johnstons gefunden wurde. Sicherlich verteilen sich

Fasern aus der postoptischen Commissur selbst und aus ihrer Umgebung reichlich im unteren Hypothalamusgebiet, doch war es nicht möglich, auch nur eine einzige bis zu den Saccuszellen zu verfolgen, ein Befund, der ihre Existenz doch sehr in Frage stellt.

Von den dorsalen Teilen des Thalamus ist der Praethalamus bereits beschrieben. Ihm schließen sich caudalwärts die Ganglia habenulae an, zuerst von Ahlborn auf das genaueste dargestellt dessen treffliche Angaben seitdem von allen Nacharbeitern bestätigt wurden. Schon makroskopisch in Hinsicht auf Größe und Form verschieden (Ahlborn), bieten sie auch histologisch nicht unbedeutende Differenzen. Das rechte Ganglion, welches das linke etwa um das drei- bis vierfache seines Volumens übertrifft, zeigt auf Frontalschnitten anfangs die Form eines gleichseitigen Dreiecks und nähert sich auf Schnitten, die weiter caudalwärts liegen, mehr und mehr der polygonalen Gestalt; das linke zeigt dagegen auf den gleichen Schnitten die Form eines nur wenig sich verändernden Keiles, dessen Spitze nach unten ragt (Taf. 17, Figg. 5 und 6).

Histologisch kann man das rechte Ganglion nur mit einigem Zwang in eine Pars commissuralis und in eine Pars peduncularis trennen. Die Pars commissuralis, charakterisiert durch den Durchtritt der Taeniabündel (welche in diesem Ganglion stärker aufgesplittert sind wie in dem kleineren linken) nimmt den hinteren Teil des Ganglion ein. Die Pars peduncularis wird danach genannt, daß in diesem Teile des Kernes das rechte Meynertsche Bündel, der Tractus habenulo-peduncularis entspringt; diese Ursprungsstelle ist auf der rechten Seite nicht nur (wie links) auf den vorderen Teil des Ganglion beschränkt, sondern reicht, der Medianebene zur Seite, von vorne an weit nach hinten, so daß diese Stelle sich auf Horizontalschnitten als eine lange, etwas geschlängelte Linie darstellt, während man auf Sagittalschnitten deutlich sieht, wie die aufsteigenden Fasern fächerförmig auseinanderstrahlen (Taf. 17, Fig. 10). Die Zellen der beiden Teile des Ganglion unterscheiden sich morphologisch nicht; hier wie dort haben wir die gleichen einfachen rundlichen Zellen mit großem Kern, an welchem keine Ausläufer zu erkennen sind.

Fig. 1.

Das linke kleinere Ganglion habenulae bietet histologisch drei deutlich gesonderte Abschnitte. Der gesamte hintere Teil bildet die Pars commissuralis, während wir im vorderen Abschnitte die medial gelegene Pars peduncularis von der lateral gelegenen Pars pinealis trennen, ein Gebiet, von welchem der Stiel des Parapinealorganes ausgeht. Dieses Areal ist etwas kleiner wie das ihm benachbarte Ursprungsgebiet des linken Tractus habenulopeduncularis und erstreckt sich nicht so weit nach vorne und nach unten. Die zelligen Elemente des ersten und dritten Teiles gleichen im wesentlichen denen des rechten Ganglion. Dagegen entspringt das linke kleinere Meynertsche Bündel gewissermaßen aus einem Hohlkegel großer birnförmiger Zellen,

welche einen großen Kern besitzen und einen prächtig imprägnierten Fortsatz, dessen Fibrillen innerhalb der Zelle mit feinem Fasernetz den Kern umspinnen. Sie sind scheinbar unipolar; doch wird diese Annahme dadurch fraglich, daß sich an einzelnen Fortsätzen bereits in kurzer Entfernung von der Zelle eine T-förmige Teilung erkennen ließ. Wie weit nun durch die zweite, wieder rückwärts verlaufende Faser eine Beziehung zu anderen Teilen des Ganglion habenulae hergestellt wird, hat sich nicht ermitteln lassen (Textfigur 1).

Im Anschluß und zum Teil in unmittelbarer Beziehung zu dem eben beschriebenen dorsalen Gebilde des Thalamus zeigen sich die Parietalorgane, die bei *Petromyzon* eine weitgehende Ausbildung erfahren haben. Die Literatur über diese Organe ist bereits sehr reich und in neuerer Zeit hat Studnička (6) alles zusammengefaßt, was über Entwicklung und Bau der Parietalorgane bekannt ist (in Oppels Lehrbuch der vergl micr. Anatomie, 1905). Auch hier hat Ahlborn vortrefflich vorgearbeitet. Er unterschied an der „Epiphyse" drei „gut voneinander abgegrenzte Teile: einen hinteren fadenförmigen Stiel und zwei vordere übereinander liegende Bläschen." Nach ihm verläuft dieser Stiel, der dem oberen Bläschen zugehört, in geringer Entfernung vor der Commissura posterior aus; Nervenfasern beschreibt Ahlborn nicht in demselben. Das untere Bläschen dagegen ist mit der polsterförmigen Terminalanschwellung des linken Ganglion habenulae fest verwachsen; auch in dieser Verbindung (einer Verbindung mit dem Zwischenhirn) werden keine Nervenfasern nachgewiesen. Dagegen werden diese einzelnen Teile der Pinealorgane makroskopisch und mikroskopisch so gut beschrieben, daß die späteren Autoren eigentlich nur mit Hülfe der besseren Methoden Neues über die feinere Struktur hinzufügen konnten. Retzius (1895) war dann der erste, der mittels der Golgi-Methode Nervenfasern im Epiphysenstiel nachwies, und Fr. Mayer bestätigte diesen Befund; auch Studnička sprach von einem Nervus pinealis. Später fanden sich auch in dem Stiele des unteren Bläschens, des Parapinealorganes, der von allen Autoren als in Verbindung mit dem linken Ganglion habenulae beschrieben wurde, Nervenfasern (Retzius u. a.).

Die Präparate, die mir zur Verfügung standen, lieferten für histologische Feinheiten keine instruktiven Bilder. Daher sollen hier hauptsächlich nur einige Angaben über Nervenbefunde in den Stielen gemacht werden. Nur eine Tatsache, die vielleicht für die Entwicklung der Organe von Interesse ist, mag vorher Erwähnung finden: In einer meiner Schnittserien zeigte sich, daß das dorsale Bläschen ganz isoliert, etwa um das Doppelte des eigenen Durchmessers entfernt von dem ventralen Bläschen lag. Beide können also nicht eo ipso zusammengehören, sind vielmehr spezielle Einzelapparate. Die Silbermethode ergab nun zum erstenmale mit völliger Gewißheit, daß in den Verbindungen der beiden Bläschen mit dem Gehirne Fibrillen verlaufen. Diese Tatsache ist insofern wichtig, als bisher die in den beiden Stielen verlaufenden Fasern wohl als Nervenfasern gedeutet, aber durch keine spezifische Nervenfärbung als solche bestätigt waren. Auch an den trefflichen Abbildungen von Retzius kann man nicht mit Sicherheit unterscheiden, wie weit hier Epithelendfäden oder Nervenfasern vorliegen. Da es nun scheint, daß die Bielschowski-Methode im wesentlichen nur nervöse Fibrillen färbt, da sie vor allen Dingen die Epithelendfäden nicht imprägniert, so konnte die Frage nach den Nervenfasern mit größerer Gewißheit als bisher beantwortet werden.

Es zeigte sich, daß aus der Pars pinealis des linken Ganglion habenulae feinste Nervenfasern dorsalwärts ziehen, zu einem soliden Strange vereint. Zwischen ihnen liegen vereinzelte zellige Elemente, und der ganze Komplex ist dicht dem kubischen Epithel der aufsteigenden Zwischenhirn-

Tela angelagert. Die Nervenfasern verteilen sich unmittelbar unterhalb des ventralen Bläschens in dem bereits von Ahlborn beschriebenen Ganglion parapineale (Taf. 17, Fig. 3). Dieses sitzt einer dorsal gerichteten Concavität der Telazellen auf, die hier eine mehr spindelförmige Gestalt angenommen haben. Das Ganglion zeigt auf Frontalschnitten drei nebeneinander liegende Zellgruppen und zwar je einen peripheren ringförmigen Komplex von Ganglienzellen und zentral eine spongiöse Schicht, in der sich vereinzelte imprägnierte Fibrillen erkennen lassen, offenbar das Verbreitungsgebiet der Stielnerven. Die Zellen sind meistens ansehnliche Elemente mit großem hellem Kern; an einigen Präparaten zeigten sie sich deutlich monopolar und der Achsenzylinder löste sich innerhalb der Zellen in ein feinstes, den Kern umspinnendes Netz auf. Andere Zellen erwiesen sich als rundlich und polygonal mit mehreren sehr feinen Ausläufern: Kugelzellen.

Fig. 2, Querschnitt.

Auch zu der eigentlichen Epiphyse gelangt ein Nerv, dessen Fibrillen in feinem Netzwerk den soliden Stiel, der die Epiphyse mit dem Mittelhirn verbindet, umspinnen (Textfigur 2). Sie lassen sich in die hintere Commissur verfolgen, zwischen deren Fasern sie in der Tiefe des Mittelhirns verloren gehen. Das periphere Netzwerk ist, wie die beigegebene Figur schön zeigt, durch quer und schräg verlaufende Brücken verbunden, welche in dieser Anordnung ebenfalls ein Fasernetz bilden. Sie umspinnen zellige Elemente, zum Teil rein epithelialer Natur von meist kubischer Form, zum Teil wohl Bindegewebszellen mit feinsten sich untereinander verbindenden Ausläufern.

Die dorsale Endigung der Nervenfasern des Stieles unter der „Retina", und die von Studnička, Retzius u. a. beschriebene Verbindung mit den Retinazellen konnte in unseren Präparaten nicht erkannt werden.

Die Fasersysteme des Zwischenhirns. Tractus olfacto-habenularis Taeniae (Commissura superior Autt.). Tractus habenulo-peduncularis. Die postoptischen Commissuren.

Ursprung und anfänglicher Verlauf der Taenia thalami wurde bereits bei der Beschreibung des Vorderhirns angegeben; ihr weiterer Verlauf gehört dem Zwischenhirn an. Sie durchsetzt, nachdem sie die Olfacto-tegmentalisfasern gekreuzt hat (siehe S. 430), nunmehr in einzelne Bündel angeordnet, mehr und mehr dorso-medialwärts strebend, in leichtem Bogen die obere Praethalamuswand und die stattliche Zellmasse des Nucleus magnus. Die Fasern sammeln sich, ohne daß eine Beziehung zu dem Kerne hätte nachgewiesen werden können, am dorso-caudalen Ende des Praethalamus zu einem erst dicht vor dem Ganglion habenulae gemeinschaftlichen starken Stamme, an welchen sich caudal ein aus dem Thalamus heraufsteigender Faserzug anlegt (Tractus thalamo-habenularis; von Studnicka als Zwischenhirnfasern der Commissura superior beschrieben). Diese vereinte Masse zieht dem hinteren Teile des Ganglion habenulae zu. Der Faserzug läßt eine gewisse Anordnung nicht verkennen: Es besteht eine Art Kreuzung insofern, als die Fasern, welche am weitesten caudal aufsteigen, am meisten nach vorne in die Pars commissuralis des Ganglion eintreten, und diejenigen, welche vorne und dorsal verlaufen, am weitesten nach hinten gelangen (Taf. 17, Fig. 9). Die dazwischen liegenden Fasern unterliegen je nach ihrer Lage der gleichen Regelmäßigkeit. Innerhalb des Ganglion habenulae löst sich der geschlossene Zug in viele einzelne Bündel auf, welche zusammen die mächtige Commissura bilden. Die genaue Beziehung der Taenia thalami zu den Zellen des Ganglion habenulae konnte

nicht ermittelt werden. Die gleiche Größe der beiderseitigen Stränge, sowie namentlich der Umstand, daß die Summe der Querschnitte der einzelnen das Ganglion durchziehenden Bündel schätzungsweise dem Querdurchschnitt durch den geschlossenen Tractus gleich ist, scheinen einer größeren Faserabgabe zu widersprechen. Immerhin wird dadurch eine Beziehung durch Collateralen nicht ausgeschlossen. Nun gilt die Taenia allgemein als ein Bündel zum Ganglion habenulae, von dem nur einzelne Fasern in eine Commissur (Commissura habenularis) übergehen sollen. Das geschilderte Verhalten bei *Petromyzon*, wo die Taenia sehr stark ausgebildet ist, spricht aber nicht in diesem Sinne; man hat vielmehr den Eindruck, daß es sich daneben um eine mächtige Commissur beider Riechregionen handelt, die durch das Ganglion habenulae zieht (Taf. 17, Figg. 4, 6, 7, 9, 10, 13—15).

Zwei Fasersysteme, die ihrem Ursprunge nach den Ganglia habenulae angehören, sind die „Meynertschen Bündel", die bereits von Ahlborn beschriebenen Tractus habenulo-pedunculares. In der Ausdehnung ihrer Ursprungslinie sehr verschieden (siehe S. 435), verläßt jeder dieser Faserzüge das Ganglion medial an seiner ventralen Fläche (Pars peduncularis), verläuft als kompakter Zug ventro-caudalwärts durch das Zwischenhirn, biegt an der Basis dieses Hirnteiles nach hinten um und zieht caudalwärts kreuzend dem Corpus interpedunculare zu. Das linke Bündel ist etwa um die Hälfte dünner wie das rechte. Beide bestehen nicht durchweg aus Fibrillen wie die anderen Bahnen; an keinem meiner Präparate haben sich sämtliche Teile imprägniert (Taf. 17, Fig. 6, 7, 10, 13 und 14).

Der Tractus opticus gehört mit seinem Ursprunge ganz dem Mittelhirn an und soll nur kurz seine Erwähnung finden, da er einen der best gekannten Züge darstellt. Dagegen darf das Fehlen eines Corpus geniculatum thalamicum, das übrigens nach Edinger auch bei *Myxine* nicht vorhanden ist, nicht unerwähnt bleiben. Denn diese Tatsache weist doch darauf hin, daß die Ausbildung einer Geniculatum-Endigung eine spätere Errungenschaft ist, welche Annahme auch durch Vergleichung höherer Fische mit der aufsteigenden Reihe der Vertebraten eine Bestätigung findet. Denn bei diesen letzteren tritt die Tectum-Endigung mehr und mehr zurück und beim Menschen wissen wir, daß die Geniculatum-Endigung bei weitem überwiegend ist.

Von den Wurzeln des Tractus opticus sei als wesentlich hervorgehoben, daß neben der großen lateralen eine viel kleinere mediale vorkommt, deren Kreuzung im oberen Teile des Chiasma unmittelbar unter der schmalen Ventrikelspalte liegt. Sie zieht zwischen der Ventrikelwand und der lateralen Wurzel nach oben, nähert sich schließlich derselben wieder und scheint mit ihr gemeinsam zu enden (Taf. 18, Fig. 9). Das gleiche Verhalten wurde von Kappers für die Teleostier *(Gadus)* beschrieben, wo die Zugehörigkeit dieses Bündelchens zum Opticus durch Degeneration völlig sichergestellt wurde.

Die mächtigen Commissuren im Anschluß an die optische Kreuzung haben bereits durch Ahlborn eine gute Darstellung erfahren. Zunächst beschreibt er Fasern, die aus der Regio thalamica des Zwischenhirns zu entspringen scheinen, die dann oberhalb des Chiasma an der vorderen Fläche der Commissura transversa Halleri eine Kreuzung erfahren und sich dann von oben her in den beginnenden Sehnerven einsenken, bevor derselbe das Gehirn verlassen hat. Der ganzen Beschreibung nach handelt es sich hier um das von uns als mediale Opticuswurzel aufgefaßte Bündel. Ferner gibt er an, daß „die optischen Fasern während der Kreuzung sich über die Basis und die vordere Fläche eines breiten commissurartigen Querbalkens verbreiten, der sich zwischen den beiden Sehnerven-Eintrittsstellen aus dem Boden des Gehirns erhebt . . . . . und so die Seitenwände des Zwischenhirns

eine Strecke weit miteinander verbindet. Seiner Lage nach ist dieser Querbalken offenbar der Commissura transversa Halleri gleichbedeutend." Johnston erwähnt nur, daß die postoptischen Commissuren kleiner sind wie bei allen anderen bisher bekannten Formen, und daß sie gänzlich aus Fasern aus dem Hypothalamus bestehen, die entweder dem Kleinhirn, dem Vorderhirn oder der Oblongata zustreben.

Die befremdenden Angaben Mayers, der hier von einem Stabkranz spricht, der mit der „Rinde" in Verbindung stehen soll, eignen sich nicht zu einer kurzen Wiedergabe.

Die Angaben der Autoren konnten nur insoweit bestätigt werden, als sich auch in unseren Präparaten die postoptischen Commissuren als ein im ganzen einheitliches Fasersystem im engsten Anschluß an die Opticuskreuzung selbst erwiesen, aus welchem sich auch bei genauester Untersuchung nur schwer einzelne Teile gesondert darstellen ließen.

Die Gesamtmasse der feinen Fasern zieht etwas nach innen vom Opticus und unterhalb desselben nach hinten und verliert sich unter dem hinteren Teile des Tectum opticum, wie es auch von Goldstein für die Teleostier und von Kappers für diese Fische und namentlich für die Selachier nachgewiesen wurde. Nun ist es zweifelhaft, ob alle diese Fasern als eine wirkliche Commissur betrachtet werden dürfen: wahrscheinlich verdient nur der tectale Teil diesen Namen und nicht die Teile, die bereits im vorderen Hypothalamus gekreuzt — vielleicht einzelne auch ungekreuzt — ihren Anfang oder auch ihr Ende haben. In dieser Auffassung stimme ich mit Johnston überein. Ferner ist nicht unwahrscheinlich, daß in der breiten Fasermasse auch bilaterale Verbindungen des Tuber cinereum mitlaufen, die bei höheren Fischen als Commissura tuberis ein recht charakteristisch abgegrenztes Bündel bilden. Die Fibrae ansulatae im Sinne Belloncis sind vielleicht durch vereinzelte Fasern, die in unmittelbarer Nähe des Ventrikels verlaufen,. Endlich konnte auch kein dem Tractus lobo-epistriaticus Johnstons entsprechendes, in der postoptischen Commissur kreuzendes Bündel gefunden werden. Vielleicht liegen die Verhältnisse bei *Lampetra Wilderi* anders. Da man an der Richtigkeit der Beschreibung nicht zweifeln kann, ist dieser Befund Johnstons äußerst wichtig für die Homologie des Tractus pallii bei den Selachiern. Höchstwahrscheinlich hat Johnston den von mir als Tractus olfacto-tegmentalis benannten Zug hier beschrieben.

Tractus spino- et bulbo-thalamicus et hypothalamicus. Tractus lobo-cerebellaris.

Diese wichtigen caudalen Verbindungen des Thalamus und der Lobi inferiores finden sich bei *Petromyzon* gut entwickelt. Die Fasern der erstgenannten Züge, des Tractus spino- et bulbothalamicus et -hypothalamicus, welche ihres longitudinalen Verlaufes wegen am besten an den Sagittalserien zu verfolgen sind, enden in dem gesamten mittleren Thalamus und Hypothalamus. Zu ziemlich dicken Bündeln vereinigt sieht man sie durch die Mittelhirnbasis hindurch in den Thalamus eintreten, in welchem sie zum Teil schon an der Mittelhirngrenze enden, zum Teil aber weiter ziehen, seitlich vom zentralen Höhlengrau bis unmittelbar an die postoptische Commissur, ohne daß sich Fasern in diese hinein hätten verfolgen lassen. Ein anderer Abschnitt durchzieht die Seitenwände des Hypothalamus, untermischt mit den Endfasern des Tractus lobo-cerebellaris. Ein absteigendes Bündel konnte nicht mit Sicherheit abgetrennt werden. In den hypothalamischen und namentlich den thalamischen Fasern dürfen wir die „Zwischenhirnschleife" sehen, die wohl hauptsächlich Impulse aus dem Bulbus, wohl auch aus dem Rückenmark, zum Zwischenhirn bringt.

Die Kleinhirnverbindung mit den Lobi inferiores ist nur schwach entwickelt, läßt sich jedoch bei genauester Nachforschung zweifellos als eine sehr feinfaserige Bahn nachweisen, die an den Seitenteilen

des sehr kleinen Cerebellum schräg nach unten zieht und sich anscheinend völlig ungekreuzt in den Wandungen des Hypothalamus verliert. Sie wurde von W. B. Clark und auch von Johnston gesehen. Dagegen hat sich eine gekreuzte Verbindung mit dem Mittelhirn nicht nachweisen lassen, aus welchem Umstande man vielleicht den Schluß ziehen darf, daß die hypothalamische Verbindung, die bei den höheren Vertebraten mehr und mehr zurücktritt, die phylogenetisch älteste ist, wofür bereits das Verhalten bei höheren Fischen spricht.

*

Zu den nunmehr folgenden Ausführungen über Mittelhirn und Medulla oblongata hat mir Herr Dr. Kappers seine umfassenden Vorarbeiten zur Verfügung gestellt, während ich mich bezüglich des Kleinhirnes darauf beschränke, die Angaben von Clark wiederzugeben.

Das Mittelhirn zeigt in seiner äußeren Form eine besonders auffallende Eigentümlichkeit, nämlich die, daß das Tectum kein geschlossenes nervöses Dach darstellt, sondern auf einer beträchtlichen Strecke von einer ependymalen Haut gebildet wird. Frontal stellt die Commissura posterior eine massive Brücke dar, die jedoch nicht dem Tectum zugerechnet werden darf, und caudal ist nur der hinterste Abschnitt nach oben durch nervöse Substanz abgeschlossen. Für diese Eigentümlichkeit ist *Petromyzon* das einzige bekannte Beispiel; das nach v. Kupffer in dem Stadium des Archencephalon stehende Gehirn des *Amphioxus* bleibt hier außer Betracht. Die ependymale Haut stülpt sich hoch dorsalwärts aus und ist mehrfach gefaltet. Der Boden des optischen Ventrikels bietet keine Spur von einem Torus semicircularis. Der Nucleus lateralis mesencephali, der ihn bei den Teleostiern bildet, ist hier entweder gar nicht vorhanden oder er ist, wie größtenteils bei den Selachiern, in der grauen Substanz des Ventrikelbodens enthalten. Obgleich diese Annahme auf Grund allgemeiner Betrachtungen wenig wahrscheinlich dünkt, hat man bis jetzt auch noch keinen Beweis gegen dieselbe, da die diesen Kern charakterisierende Verbindung, der Tractus vestibulo-mesencephalicus cruciatus, noch nicht nachgewiesen ist.

Die Untersuchung des nervösen Tectumrestes zeigt, daß die bei anderen Fischen so sehr regelmäßige Schichtung hier nur angedeutet ist, indem die Zellen viel dichter zusammenliegen und sich namentlich nahe dem Ependym anhäufen. Immerhin bilden auch hier die optischen Fasern die oberflächliche Schicht. Brachia tecti sind nicht ausgebildet; dieser Umstand ist bedingt durch das in seiner Bedeutung bereits oben gewürdigte Fehlen eines ausgesprochenen Corpus geniculatum laterale. Von der Lamina commissuralis tecti scheint ein Rudiment vorhanden zu sein, und zwar innerhalb der Commissura posterior. Denn es verlaufen, wie auch Johnston erwähnt, Fasern von der einen Seite des Tectum in diese Commissur, die aber höchst wahrscheinlich auf der anderen Seite wieder zum Tectum hinziehen. Dagegen läßt sich in dem hinteren Teile des Tectum eine bilaterale Verbindung der tiefen Schichten nachweisen.

Die Hauptmasse des Tectum unterhalb der optischen Fasern wird von den Tractus bulbotectales und Tractus tecto-bulbares gebildet, welche seitlich an dem Dachrande herunterziehen und zum Teil ungekreuzt, zum Teil auch gekreuzt caudalwärts in die Commissura ansulata ziehen. Es lassen sich zwei Kreuzungen nachweisen: eine basale und eine höher, unmittelbar unter dem hinteren Längsbündel gelegene. Die Commissura ansulata selbst erscheint durchaus einheitlich gebaut und liegt in der Basis des Mittelhirns etwa im Niveau des Nervus oculomotorius. Ihre Fasern lassen sich bis in die Oblongata verfolgen.

Ein vielfaches Interesse bietet die Commissura posterior, deren Verlauf gerade bei *Petromyzon* infolge der relativen Faserarmut dieses Gehirns mit großer Sicherheit festgestellt werden konnte. Der vordere Teil, der wohl dem Rudimente der Lamina commissuralis tecti gleich zu achten ist, schickt seine Fasern aus den tieferen Schichten des Tectum nach erfolgter Kreuzung in die gleichen Gebiete der anderen Seite. Die übrige stattliche Fasermasse läßt sich in zwei Teile sondern, die ihrer Lage entsprechend am einfachsten als Pars lateralis und Pars medialis bezeichnet werden. Die Pars lateralis strebt in ihrem Verlaufe nach hinten namentlich basalwärts und verliert sich, sich fächerförmig in dem Haubengebiet ausbreitend, unterhalb des caudalen Abschnittes des optischen Ventrikels, ein Verhalten, das man besonders deutlich auch beim Frosche finden kann.

Die Pars medialis, die sich unmittelbar dem vorgenannten Abschnitt anschließt, läßt ihre Fasern am weitesten caudalwärts verfolgen, und zwar bis in die Zellgebiete, die an der Grenze von Zwischen und Mittelhirn in nächster Nähe des Ventrikels liegen. Die meisten Zellen dieses Gebietes zeigten eine rundliche Form; daneben fanden sich aber vereinzelte multipolare Elemente und gerade zu solchen ließen sich ganze Büschel von feinen Fasern verfolgen. Vielleicht haben wir es in diesen Fasern mit den Endungen von Neuriten zu tun; daneben enthielt der Abschnitt auch Fasern von starkem Kaliber, die jedoch nicht in toto durch die ganze Commissur hindurch verfolgt werden konnten.

Die oben erwähnten spärlich vorhandenen multipolaren Ganglienzellen senden ihre Neuriten caudalwärts in das dorsale Längsbündel. Gerade bei *Petromyzon* läßt sich die intime Beziehung des Anfanges dieses Fasciculus longitudinalis dorsalis zu Anfang und Ende der Commissura posterior, sowie die räumliche Zusammengehörigkeit ihrer Kerne deutlicher nachweisen wie bei irgend einem anderen Tiere. Auch die großen vorderen Müllerschen Zellen, welche nahe dem Oculomotorius-Ursprung liegen, werden von den Endzweigen der hinteren Commissur umgeben, obwohl der Nachweis einer innigeren Beziehung nicht erbracht werden konnte. Die Neuriten der vorderen Zellen verlaufen ungekreuzt im hinteren Längsbündel caudalwärts. Es ist bekannt, daß von solchen Riesenzellen mit starken Neuriten bei höheren Fischen nur noch die Mauthnerschen Zellen des Vestibularisgebietes vorhanden sind. Der gleichen Kategorie von descendenten Hauptneuronen werden auch die ebenfalls bei diesen Tieren vorhandenen sehr großen Zellen des Dachkernes zugerechnet.[1] Bei *Petromyzon* findet sich dieser Dachkern nicht und ebensowenig ist eine absteigende mesencephalische Trigeminuswurzel nachweisbar.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß die von Johnston beschriebene Verbindung zwischen Tectum und Hypothalamus in unsern Präparaten nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte. Ihre Konstanz bei allen anderen Fischen macht ihre Existenz aber in hohem Grade wahrscheinlich.

Mit einigen Worten sei hier des Augenmuskelnerven, des Nervus oculomotorius Erwähnung getan. Er entspringt, wie es bereits Ahlborn beobachtet hat, aus zwei Kernen, ist gut entwickelt und besteht aus einer gekreuzten und einer ungekreuzten Wurzel. Die letztgenannte liegt weiter frontal und hat ihren Ursprung in einer Anhäufung multipolarer Ganglienzellen nahe der Austrittsstelle

[1] Es ist eigentümlich, daß die großen Ganglienzellen, wie wir sie auch bei manchen Evertebraten so häufig finden, im Verlaufe der höheren Entwicklung mehr und mehr verschwinden und allem Anscheine nach durch eine größere Anzahl kleinerer Zellen ersetzt werden. Möglicherweise hängt dies zusammen mit der größeren Differenzierung der Impulse, mit der größeren Mannigfaltigkeit der Wege bei den höheren Vertebraten, während wir bei den niederen Formen zwar sehr kräftige aber allgemein wenig differenzierte Reflexe finden. Schon B. Haller wies darauf hin.

des Nerven aus dem Gehirn und liegt somit weit peripher. Die gekreuzte Wurzel ist die caudalere; sie zieht an der ungekreuzten entlang nach oben der Mittellinie zu, tritt durch die Raphe zur anderen Seite und endet im contralateralen Kern. Dieser mediale Oculomotoriuskern liegt in einer schrägen Ebene zwischen der Raphe und dem lateralen Kern und zeigt seinen ansehnlichen Breitendurchmesser. Auch dieser Kern zeigt schon ausgebildete multipolare Ganglienzellen (Taf. 17, Fig. 16).

Der Kern des naturgemäß viel schwächeren Nervus trochlearis liegt beträchtlich weiter caudal und dorsal, nahe dem Aquädukt, unterhalb des Velum. Von der Kreuzung im frontalsten Abschnitte des Velum lassen sich die Fasern dieses Nerven leicht etwas frontal und nach unten verfolgen und erreichen bald eine Gruppe von etwa fünf bis acht großen multipolaren Ganglienzellen, die in der frontalen Fortsetzung des Trigeminuskernes liegen; in diesem als Isthmus zu bezeichnenden Teile sind die Verhältnisse bei *Petromyzon* sehr gedrängt.

Beide Kerne, namentlich aber der Doppelkern des Oculomotorius, erhalten Fasern aus dem dorsalen Längsbündel.

In der Gegend der Oculomotoriuskerne kreuzt eine Faserbahn X, deren enorm dicke Bündel jederseits aus einem Kern stammen, welcher weit lateral am frontalen Ende des Lobus staticus gelagert ist. Seine im wesentlichen spindelförmigen Zellen und die Bahn sind schon von Johnston gesehen worden. Nach der Kreuzung, die direkt hinter und unter dem Gebiet der Oculomotoriuskerne anfängt, sind die Fasern nicht mehr sicher von den spino-thalamischen zu trennen. Man hat den Eindruck, daß ein Teil derselben sich nach den Oculomotoriuskernen begiebt, ein anderer in den Thalamus gerät. Es ist schwer zu sagen, welches das Homologon dieses Zuges bei den anderen Vertebraten ist. — Johnston hält ihn für etwas nur bei den Cyclostomen vorkommendes, was wohl nicht zutreffend ist. Wohl wäre es möglich, daß die Ansicht von Clark zutrifft, daß wir hier den eigenartigen Zug vor uns haben, welcher bei Teleostiern (Goldstein) aus der Gegend des Ganglion isthmi zum Hypothalamus zieht.

Kappers aber sieht in ihm eine von dem Octavuskerngebiet stammende Bahn zu den Augenmuskelkernen, die er Tractus octavo-motorius (cruciatus) genannt und auch bei anderen Fischen beschrieben hat. — Ihr Homologon bei den Säugern findet er in den Fasern, welche den Deiters'schen Kern via dorsales Längsbündel mit dem Oculomotoriuskern und Umgebung verbinden (Cajal). Den hier geschilderten Ursprungskern bezeichnet er als Nucleus octavo-motorius anterior und nimmt an, daß er durch den langen Lobus acusticus von dem gleichartigen Nucleus posterior geschieden ist, mit ihm zusammen aber das System darstellt, welches im Deiters'schen Kern der Säuger wieder einheitlich geworden ist.

Cerebellum.

Das Cerebellum ist bei *Petromyzon* nur gering entwickelt, so gering, daß es bis zu Serres' Zeit diesem Tiere sogar abgesprochen wurde. Im caudalen Anschluß an Velum und Tectum zeigt es sich als kleiner Wulst, dessen Höhe noch nicht die Hälfte der Tectumhöhe erreicht. Auf Sagittalschnitten erweist es sich als eine fast gerade aufsteigende Platte, welche dorsal in das Ependym des vierten Ventrikels übergeht, und Frontalschnitte zeigen, daß es so schmal ist, daß es die Oblongata nicht überragt.

Seine histologische Struktur, sein Aufbau aus Granularzellen, deren größere Elemente wohl den Purkinjezellen entsprechen, und aus einer Molekularschicht, ist durch Schaper (9) bekannt.

Der Lobus acusticus, der unmittelbar hinter dem Kleinhirn beginnt, ist nicht verdickt, sondern erweist sich eher als eine sich nach oben verjüngende schmale Leiste, die nach innen umbiegend, allmählich in den dorsalen Abschnitt des Cervicalmarks übergeht. Die Lobi vagales bilden eine kaum gegliederte geringe Vorragung in den rhombischen Ventrikel. Nach hinten wird durch ihre gegenseitige Verschmelzung die Commissura infima gebildet.

Für die Verbindungen des Kleinhirns wird auf die Arbeiten von Johnston und Clark verwiesen. Des nur gering entwickelten Tractus cerebello-lobaris wurde schon bei der Beschreibung des Zwischenhirns gedacht.

Auch Johnston hat ihn erwähnt. Ein weiterer feinfaseriger Zug soll nach Clark in das Tectum des Mittelhirns gehen, Tractus cerebello-tectali[8]. Caudal davon giebt es nach Clark einen Tractus tegmento-cerebellaris, identisch mit Johnstons Bogenfasern zur Haube.

Aus sensibelem Gebiete treten in das Kleinhirn ein sehr dünner Tractus spino-cerebellaris und kräftige Faserzüge, welche die Hauptmasse des Kleinhirnmarkes bilden, aus dem Trigeminus und Acusticus.

Diese Züge kreuzen zumeist im Kleinhirn, das überhaupt kaum mehr ist als ein dünner Querlappen zwischen beiden Lobis staticis.

Oblongata.

Von den Bahnen der Oblongata sei das nachfolgende hervorgehoben. Den basalen und lateralen Teil der Oblongata nehmen die Tractus tecto-bulbaris und bulbo-tectalis ein; sie sind weit caudalwärts zu verfolgen. Die Mehrzahl ihrer Fasern scheint in dem Gebiete unterhalb der Octavus- und Lateraliskerne zu enden respektive anzufangen. Es war jedoch nicht möglich, hier genau Anfangs- oder Endpunkt festzustellen. Es ist aber bei *Petromyzon* zwischen den Eintrittsstellen von V und VIII eine basale graue Substanz deutlich entwickelt, die vielleicht die gleiche Bedeutung für die tecto-bulbaren Fasern haben wird, die für das basale Oblongatagrau in dieser Gegend bei andern Fischen nachgewiesen werden konnte.

Die mesencephalische und thalamische Schleife setzt sich größtenteils aus den feinkalibrigen Fibrae arcuatae zusammen, welche aus dem gesamten äußeren sensiblen Felde die Raphe überschreiten und sich fast alle in dem Schleifengebiet der Oblongata verlieren.

Sehr groß ist die Zahl der feinen Fibrae arcuatae dorsales in unmittelbarer Nähe des Octavuskernes, und hier dürften diese Fasern dem Fasciculus longitudinalis lateralis entsprechen, der sich bekanntlich auch bei anderen Fischen aus den dorsalen Bogenfasern dieser Gegend bildet und dann oberhalb der eigentlichen thalamischen Schleife, medial von den Tectumfasern, in dem hinteren Abschnitte des Graues am Boden des optischen Ventrikels endet. Als distinkter Fasciculus longitudinalis lateralis können sie aber mehr frontal bei *Petromyzon* nicht mit Sicherheit von den übrigen Schleifenfasern abgetrennt werden, ebensowenig wie wir einen Torus semicircularis erkennen konnten. Dieses Verhalten erinnert sehr an die Selachier, wo wir ebenfalls diese mehr diffuse Anordnung finden.

Die eigentliche thalamische Schleife entsteht vor allem aus den feinen Fibrae arcuatae mediales et externae ventrales, welche nach erfolgter Kreuzung in der Raphe unterhalb der Fibrae dorsales enden und welche ihren Ursprung namentlich in dem hinteren Abschnitt des äußeren sensiblen Feldes haben, nahe dem Kern der absteigenden sensiblen Trigeminuswurzel, dem Nucleus

spinalis N. VIII und den sog. Kernen der Hinterstränge. Aus diesem Grenzgebiet von Medulla cervicalis und oblongata kommt eine große Menge äußerer Bogenfasern, die an der Basis nahe der Austrittsstelle der Nn. occipito-spinalis kreuzen; sie bilden ein Vorstadium der Olivenzwischenschicht der höheren Vertebraten.

Von dem hinteren Längsbündel ist zu erwähnen, daß die großen Müllerschen Zellen, wie sie namentlich im Trigeminus- und Acusticusgebiet vorkommen, ihre Fasern in dasselbe hinein schicken. Da die Zahl dieser Zellen eine relativ geringe ist, ist dementsprechend auch die Anzahl der Fasern dieses Bündels nicht groß und es besteht in der Vertikalebene des N. octavus etwa aus sechs bis sieben dicken Fasern auf jeder Seite; nur ein Teil derselben hat sich gekreuzt. Dagegen wird das Bündel unmittelbar hinter dieser Ebene bedeutend verstärkt durch ebenfalls sehr dicke Fasern aus dem Tuberculum acusticum et laterale. Und ebenso wie der mächtige gekreuzte Zug aus dem vorderen Abschnitt dieses Tuberculum zu den Oculomotoriuskernen klar und deutlich zu verfolgen war, ließ sich auch diese Bahn besonders genau in ihrem Verlaufe erkennen. Dieser Umstand ist bedingt durch die äußerst geringe Entwicklung der eigentlichen Kleinhirnbahnen, die sonst das Studium dieser Systeme erschwerte.

Im caudalen Abschnitt des Octavosgebietes liegt ein Kern mit großen multipolaren Zellen. Dieselben senden ihre Achsenzylinder zu gleichen Teilen in und unter das Areal ees gleichseitigen und des contralateralen Längsbündels. Das so entstehende System umfasst mehr als zwei Drittel der hinteren Längsbündelfaserung, mit der es sich bis in die Ventralstränge des Rückenmarkes verfolgen läßt.

Gleichartige Verbindungen sind bekanntlich aus dem Deiters'schen Kern der Säuger zum Rückenmark beschrieben worden. Ebenso kennt man sie von Teleostiern, Selachiern und Amphibien Das vielleicht als Tractus octavo-spinalis zu bezeichnende System gehört sicher zu dem statischen Apparat des Rückenmarkes. Es ist mir wahrscheinlich, daß die oben beschriebene Bahn X der frontale Abschnitt desselben Systems ist. Ich (Kappers) habe beide schon früher als Tractus octavo-motorius zusammengefaßt.

Ein klares Bild läßt sich bei *Petromyzon* von dem gut entwickelten N. trigeminus entwerfen. Seine sensible Wurzel besteht aus zwei Teilen; von diesen schickt der vordere sofort nach dem Eintritt in die Oblongata seine Fasern nach oben in den frontalen Abschnitt des Lobus staticus und von da wie es scheint in das Cerebellum. Dort scheinen sie zu kreuzen. Dieser kleinere Teil der ganzen Wurzel wurde auch von Johnston und Clark beschrieben. Der weitaus größte Teil begibt sich unmittelbar nach seinem Eintritt in die Oblongata caudalwärts und bildet den Tractus descendens nervi trigemini. Er wird in seinem Verlaufe allmählich schmäler durch Abgabe von Fasern an die kleinen ihn begleitenden spindelförmigen Zellen, endet aber dennoch mit seiner Hauptmasse erst an der Grenze von Oblongata und Cervicalmark, wo der vierte Ventrikel sich bereits wieder geschlossen hat. An dieser Stelle liegen ihm medial die Endigung des absteigenden Octavus und Lateralis und der Nucleus funiculi posterioris (Johnston) an.

Die motorische Quintuswurzel besteht, wie schon Ahlborn erwähnt hat, ebenfalls aus zwei Teilen. Von diesen endet der obere nahe der Eintrittsstelle in den großen radiär gestellten Zellen, welche wie Säulen unter dem Ependym des vierten Ventrikels liegen (Taf. 17, Fig. 20). Der andere Teil begleitet ventral eine Strecke die sensible absteigende Trigeminuswurzel und endet in der Medulla spinalis und zwar in den großen ventro-lateralen motorischen Zellen. An dieser Tatsache,

die übrigens schon von Ahlborn konstatiert wurde, ließen unsere Präparate nicht zweifeln. Der Nachweis einer mesencephalischen Wurzel ist mir nicht gelungen.

Der Nachweis eines Nervus abducens stößt auf große Schwierigkeiten. Ahlborn verlegt seinen Ursprung in die Nähe des V. Kernes, Johnston beschreibt motorische Fasern aus der Region unterhalb des Facialiskernes als solche. Unsere Präparate zeigten in der Region des Facialis-Eintrittes zwischen der Wurzel dieses Nerven und der Mittellinie ganz feine Fasern, welche in die Oblongata ziehen und dort weit medial ihr Ende finden. Mit völliger Sicherheit können sie nicht als Abducens bezeichnet werden, namentlich da einige Präparate an dieser Stelle durch die Silbermethode geschwärzte feine Kapillaren zeigten, welche in der gleichen Richtung verliefen. Ein wohl abgegrenzter Kern läßt sich nicht finden. Da der periphere Nerv fast ganz mit dem V. zusammenläuft, dürften Zellen an der V. Region seinen Ursprung bilden.

Der Nervus octavus tritt gemeinsam mit dem Nervus lateralis anterior ein und zwar liegt seine Wurzel sowohl an der Eintrittsstelle als auch auf ihrem Verlaufe in der Oblongata unterhalb des vorderen Lateralis und etwas lateral davon (Taf. 17, Fig. 20). Auch erstrecken sich ihre Fasern weiter frontal als diejenigen des Lateralis. Sie ziehen eine Strecke frontal und senken sich dann in das Kleinhirn ein, wo sie kreuzen. Ein Teil der Fasern jedoch endet ungekreuzt auf der gleichnamigen Seite, wie es schon von Johnston und Clark beobachtet wurde. Die dorsal eintretende Wurzel gehört dem N. lateralis anterior zu und sie bleibt in ihrem ganzen Verlaufe deutlich oberhalb und etwas medial von den Fasern des Octavus. Ihre Fasern enden im Tuberculum acusticum der gleichen Seite, während sie sich schon auf dem ganzen Wege um die spindelförmigen und kleinen multipolaren Ganglienzellen herum aufsplittern, welche sie begleiten und in der Nähe der Austrittsstelle am reichlichsten sind. Beide Wurzeln aber geben wohl Endverästelungen oder Collateralen an den vorderen Octavo-motoriuskern ab.

Die absteigenden Wurzelbündel beider Nerven ziehen gemeinsam caudalwärts und in ihrem Umfange allmählich abnehmend geben sie Fasern oder Collateralen an den hinteren Octavo-motoriuskern ab. Sie enden, lateral begleitet von der absteigenden sensiblen Quintuswurzel, in dem medialen Teile des Endgebietes der Hinterstrangfasern, und zwar liegt der Nucleus spinalis Nn. VIII etwas dorsal von dem Trigeminuskern. Aus diesem caudalen Endgebiet der beiden Nerven sowie aus dem benachbarten Grau der Hinterstränge ziehen zahlreiche äußere Bogenfasern in das Areal der thalamischen Schleife.

Im Anschluß hieran soll der Nervus lateralis posterior Erwähnung finden, der gemeinsam mit dem Nervus glossopharyngeus eintritt und dann in dem unteren und lateralen Teile des sensiblen Feldes frontalwärts zieht. Seine Fasern liegen gänzlich peripher und enden etwas frontal von dem hinteren Octavo-motoriuskern in dem gleichen Gebiet, das von den absteigenden Fasern der oben erwähnten Nerven (VIII und lat. ant.) durchzogen wird. Als zentrales Gebiet der drei genannten Wurzeln müssen wir die zahlreichen kleinen runden Zellen betrachten, welche den Lobus staticus zwischen den beiden großen Kernen des Octavio-Motorius-Systemes füllen.

Der Nervus facialis besteht aus einer größeren motorischen und einer kleineren sensiblen Wurzel. Die motorischen Fasern verlaufen sowohl untermischt mit den sensiblen Fasern der absteigenden Trigeminuswurzel als auch oberhalb und vereinzelt unterhalb derselben. Ihre Ganglienzellen liegen zwischen den Wurzelfasern zerstreut dorsal von dem absteigenden sensibelen Quintuszuge. In den gleichen Zellen scheinen auch die mehr medial liegenden Fasern

zu enden, die einen etwas nach lateral gebogenen Verlauf zeigen. Eine Kreuzung konnte nicht konstatiert werden.

Die sensible Facialiswurzel ist, wie auch das ganze System des IX. und X. Nerven, welchen sie angehört, äußerst schwach entwickelt und besteht aus sehr feinen Fasern, die zwischen den oberen motorischen Fasern hindurch ziehen und in dem vorderen Abschnitt der Lobi des Vagus ihr Ende finden. Die Endigung liegt nahe der Eintrittsstelle und daher ist ein Verlauf nach rückwärts, wie wir ihn deutlich bei anderen Fischen finden, hier kaum angedeutet.

Wie oben erwähnt, sind die Wurzeln des N. glossopharyngeus und N. vagus sehr klein. Der erste Nerv verläuft in Begleitung des Nervus lateralis posterior und zwar erscheint sein sensibler Teil bedeutend größer als der mehr ventral eintretende motorische. Der Kern ist mehr dorsal gelagert und zeigt neben kleinen Zellen ein sehr feines Fasernetz. Der motorische Kern liegt unmittelbar neben dem sensiblen.

Die Vaguswurzeln sind noch kleiner als die vorgenannten; ihre Verfolgung ergab mit einiger Sicherheit einen gleichen Ursprung und gleiches Ende mit dem N. glossopharyngeus. Auch konnten keine sekundären Bahnen der beiden Nerven gefunden werden und ebensowenig fanden sich ein Rindenknoten, eine sogenannte Vago-trigeminalbahn oder ein Tractus gustatorius secund. descend. im Herrickschen Sinne.

Die Commissura infima kommt erst da zustande, wo sich die äußeren sensiblen Felder der Oblongata aneinander angeschlossen haben, und zwar bildet sie sich durch Vereinigung der feinen Netzwerke der sensiblen Vagusgebiete. Dabei treten Fasern der einen Seite auf die andere über, wahrscheinlich sekundäre Fasern aus den kleinen Zellen des Kernes. Dagegen lassen sich keine eigentlichen Wurzelfasern in die Commissur hinein verfolgen.

Schlussübersicht und Tafelerklärung.

(Taf. 17.)

In Folgendem soll eine Demonstration der Tafeln derart erfolgen, daß gleichzeitig das in der vorstehenden Arbeit überhaupt Erreichte kurz rekapituliert wird.

Fig. 1. Frontalschnitt durch die Bulbi olfactorii. Lateral: die Glomeruli und der Tractus bulbo-corticalis (b. c.). Medial: Commissura anterior (c. a.).

Fig. 2. Frontalschnitt durch den Lobus olfactorius. Dorsaler Verlauf der Commissura anterior (c. a.). Mittel- und Seitenventrikel.

Fig. 3. Frontalschnitt durch die Gegend des Praethalamus. Dorsal: der Epiphysennerv (E. N.), Praethalamus, caudaler Abschnitt des Lobus olfactorius, Tractus olfacto-habenularis und Tractus olfacto-tegmentalis. Ventral: der Tractus strio-thalamicus, die Decussatio supra-optica und das Chiasma. Man beachte auch unter dem Ventrikelepithel die Platte, welche den Kern des zentralen Höhlengraues bildet.

Fig. 4 und 5. Schnitte dicht vor dem Ganglion habenulae. Der Tractus olfacto-habenularis taeniae, Tractus olfacto-tegmentalis, die supra-optischen und optischen Kreuzungen. In Fig. 5: Kreuzung der Taenia im Ganglion habenulae.

Fig. 6. Schnitthöhe des Ganglion habenulae, Größe des rechten Ganglions, Ursprung des Tractus habenulo-peduncularis, Nucleus secundus-thalami. Lateral von ihm die Decussatio supra-optica. Der Tractus spino-thalamicus und der Tractus olfacto-tegmentalis nahe seiner Endigung. Besondere Entwicklung des zentralen Höhlengraues.

Fig. 7. Schema. In einen Sagittalschnitt sind die ermittelten Faserzüge eingetragen. Alle bezeichnet.

Fig. 8. Sagittalschnitt. Verlauf der Commissura anterior. Ursprung des Tractus strio-thalamicus gut sichtbar. An der Außenseite des Mittelhirns tritt der Opticus herab, zu welchem von hinten her die Fasern der Commissura postoptica streben. Ganz caudal die auf S. 441 beschriebene Faserung X.

Fig. 9. Sagittalschnitt weiter medial als 8. Im Vorderhirn: Commissura anterior und Tractus olfacto-tegmentalis besonders deutlich. Im Hypothalamus: der Tractus fronto-infundibularis, der Tractus spino-thalamicus. Dorsal: die mächtige Einstrahlung der Taenia. Dahinter der Nucleus 1 und 2 thalami und die Commissura posterior. Am austretenden Oculomotorius ein Ganglion. Dicht davor eine Kreuzung des Tractus olfacto-tegmentalis (?). Caudal im Cerebellum die mächtige Octavus-Kreuzung.

Fig. 10. Sagittalschnitt nahe der Mittellinie. Außer den in Fig. 9 erwähnten Faserzügen Tractus habenulo-peduncularis, Commissura posterior. Man beachte die häutige Bedeckung des frontalen Tectumabschnittes und den Epiphysen-Nerven aus der Commissura posterior.

Fig. 11. Horizontalschnitt ganz basal. Opticus und Commissura postoptica. Einstrahlung spinaler und bulbarer Züge in den Hypothalamus. Austritt des Oculomotorius.

Fig. 12 und 13. Weitere Horizontalschnitte. Der von Fig. 13 geht durch die Commissura posterior. Alle Bezeichnungen sind eingeschrieben.

Fig. 14. Horizontalschnitt. Frontal die Commissura anterior, caudal die Commissura posterior.

Fig. 15. Horizontalschnitt ganz dorsal. Man erkennt hier vorn die Einstrahlung des Olfactorius, hinten am Vorderhirn das Verhalten der Riechstrahlung sehr gut. Man beachte das Einstrahlen und Kreuzen der Taenien.

Fig. 16—21. Frontalschnitte vom hinteren Abschnitt des Mittelhirns bis zur Vagusgegend.

Fig. 16. Geht durch die Ursprungsgegend des Oculomotorius. Die zerstreuten Zellen seines Kernes, die Kreuzung der Wurzeln sind bemerkenswert. Ventral von den letzteren die Kreuzung von der Bahn X. Dorsal Tractus spino- et bulbo-thalamicus und dorsales Längsbündel. Ganz dorsal strahlen der Opticus, Commissura posterior und Tractus tecto-bulbaris ein.

Fig. 17. Schnitt direkt vor dem Cerebellum. Trochlearis und eintretende Cerebellar-Wurzeln des Quintus. Kreuzung der tecto-bulbaren Fasern.

Fig. 18. Ursprungszellen der Bahn X und Cerebellargegend.

Fig. 19. Verlauf des Vestibularis nahe dem Kleinhirn. Motorischer V—VII-Kern und Wurzeln.

Fig. 20. Eintrittsgegend der Octavus- und Lateralis-Wurzeln. Fortsetzung der großen motorischen Kernsäule.

Fig. 21. Vagusgegend. Durchflochten von den mächtigen Fasern des vestibulo-spinalen Systems. Vaguskerne. Schleifen-Kreuzung.

Literaturverzeichnis.

1. Ahlborn, Friedrich: Untersuchungen über das Gehirn der Petromyzonten. („Zeitschr. f. wiss. Zool." Bd. 39. Litt.)
2. Edinger, L.: Untersuchungen über die vergl. Anatomie des Gehirns. 1. Vorderhirn. („Abh. d. Senck. Naturf. Gesellsch." Bd. 15, 1887/88.)
3. Langerhans: Untersuchungen über *Petromyzon planeri*. Freiburg, 1875.
4. Studnička, F. K.: Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Vorderhirns der Cranioten. I. u. II. („Sitz.-Ber. d. Kgl. böhm. Ges. d. Wiss., Math.-nat. Klasse." 1895 u. 1896.)
5. — Die Parietalorgane. (Fünfter Teil d. „Lehrb. d. vergl. micr. Anat. d. Wirbeltiere" [Dr. A. Oppel], 1905.)
6. Johnston, J. B.: The brain of *Petromyzon*. („Journal of the comparat. Neurol." XII. 1902.)
7. Edinger, L.: Über die Herkunft des Hirnmantels in der Tierreihe. („Berl. Klin. Woch.", 1905. [Nr. 43.])
8. — Die Deutung des Vorderhirns bei *Petromyzon*. („Anat. Anz." XXVI, 1905.)
9. Schaper: Zur Histologie des Kleinhirns bei *Petromyzon*. („Anat. Anz." XVI, 1899.)
10. Clark, W. B.: The cerebellum of *Petromyzon fluviatilis*. („Journ. of Anat. and Physiol." Vol. XI. 1906.)
11. Goldstein, K.: Untersuchungen über das Vorderhirn und Zwischenhirn einiger Knochenfische. („Arch. f. micr. Anat." Bd. 66. 1905.)
12. Ariens Kappers: The structure of the Teleostean and Selachian Brain. („Journ. of comp. Neurol." Vol. XVI. 1906.)
13. Mayer, Friedrich: Das Zentralnervensystem von *Ammocoetes*. („Anat. Anz." XIII. 1897.)
14. Guiseppe Sterzi: Morfologia e sviluppo della Regione infundibolare e dell' Ipofisi nei *Petromizonti*. („Arch. di Anat. et di Embr." III. 1904.)
15. Retzius, G.: Über den Bau des sog. Parietalauges von *Ammocoetes*. („Biol. Untersuch." N. F. Bd. VII. 1895.)

Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.

(Aus dem Dr. Senckenbergischen Neurologischen Institut in Frankfurt am Main,
Direktor Prof. Dr. L. Edinger)

Untersuchungen über das Gehirn der Ganoiden Amia calva und Lepidosteus osseus

von

C. U. Ariëns Kappers
Assistenten des Institutes

Mit einer Doppeltafel (18) und sechs Abbildungen im Text

Untersuchungen über das Gehirn der Ganoiden Amia calva und Lepidosteus osseus

von

C. U. Ariëns Kappers.

Obschon über einige Abschnitte des Gehirnes der Knochenganoiden in der Literatur schon hier und dort berichtet wird, fehlt doch noch eine vollständige Bearbeitung dieser so interessanten Gehirne, welche in mancher Beziehung denjenigen der Teleostier und Knorpelganoiden ähnlich sind, in anderer Beziehung aber so sehr ein eigenes Gepräge haben, daß ihr Studium über verschiedene Punkte der vergleichenden Hirnanatomie der niederen Vertebraten Aufschluß gibt.

Ich habe mich dieser Arbeit mit desto größerem Vergnügen hingegeben, als sie mich in den Stand setzt, mit neuem und anderem Material die Fragen zu erforschen, welche sich an die vergleichende Hirnanatomie der niederen Vertebraten — ein noch immer viel zu wenig studiertes Gebiet — knüpfen. Seitdem ich meine Arbeit über das Gehirn der Teleostier und Selachier publizierte, habe ich sowohl in der Literatur als auch durch eigene Untersuchungen Gelegenheit gehabt, die Bedeutung der verschiedenen Fasersysteme und morphologischen Verhältnisse im Lichte einer weiteren Vergleichung mit höheren Vertebraten zu studieren.

Habe ich mich damals auf mein direktes Thema beschränken müssen, so ist mir mein Aufenthalt im hiesigen Neurologischen Institut mit seinem reichen Vergleichungsmaterial für die Beurteilung von allgemeinen Fragen, die sich an diese Arbeit anknüpfen, von größtem Nutzen gewesen. Ich zweifle aber nicht, daß auch jetzt noch viele Lücken unausgefüllt bleiben; möge dies so deutlich hervortreten, daß ein anderer mit besseren Mitteln sie beseitigt.

Als Material dienten mir die Exemplare von *Amia calva* und *Lepidosteus*, welche dem hiesigen Institute in liebenswürdigster Weise von Professor B. G. Wilder, dem verdienten amerikanischen Neurologen, geschenkt wurden. Es sei ihm hier dafür mein bester Dank erstattet.

Von *Amia calva* wurden zwei horizontale, eine sagittale und eine frontale Serie nach Weigert gefärbt. Zwei frontale Serien wurden nach Bielschowskys Methode bearbeitet. Von *Lepidosteus* lag eine frontale und eine sagittale Weigert-Serie vor. Ich verdanke die schönen Präparate unseren Präparatoren Dr. Biart und Fräulein Meyer, denen dafür Dank gesagt sei; der letzteren auch für die von ihr mit dem Edingerschen Apparate angefertigten Zeichnungen.

Das Vorderhirn.

Das Vorderhirn der Vertebraten kann man mit Edinger einteilen in zwei Hauptgebiete: ein **Hyposphärium** und ein **Episphärium.** Das Hyposphärium ist der Basalteil, in welchem bei den höheren Vertebraten der Lobus olfactorius mit Regio parolfactoria, Corpus striatum (mit Epistriatum) und Nucleus taenia nachgewiesen sind. Auf diesem zeigt sich dorsal das Episphärium, dessen ältester Teil die primordiale Anlage der Ammonsformation ist, der sich aber bei höheren Vertebraten das Neopallium zugefügt hat. In der Arbeit, in welcher Edinger zuerst diese Distinction aufgestellt hat, erkennt er den Fischen nur ein Hyposphärium zu. Es ist dies richtig in dem Sinne, daß das ganze Vorderhirn der Fische dem Hyposphärium der höheren Vertebraten entspricht. Man kann aber den Ausdruck Hyposphärium und Episphärium auch so auffassen, daß nur eine Distinktion in einen supraventrikulären und einen subventrikulären Teil damit angedeutet werden soll. In diesem letzteren Sinne wird der Ausdruck Episphärium bei denjenigen Tieren, welche noch kein Archipallium haben, am besten durch **Paläopallium** verfangen. Schon früher hat nun Studnička angegeben, daß in den seitlich umgestülpten Wänden des Vorderhirns der Knochenfische und Ganoiden Teile liegen, welche bei den Cyclostomen, Selachiern und Amphibien in der supraventrikulären nervösen Substanz gefunden werden. Durch eigene Studien, anfänglich nur über das Gehirn der Teleostier und Selachier, in letzter Zeit aber namentlich durch solche über das Gehirn der Cyclostomen, Holocephalen und der Amphibien, ist es mir geglückt, nachzuweisen, daß tatsächlich Gebiete, welche bei anderen Tieren in dem supraventrikulären Paläopallium liegen — woraus sich später u. m. das Archipallium entwickelt — bei den Knochenfischen und Ganoiden in den lateralen nach außen umgestülpten Teilen zu finden sind. Es hat sich zunächst gezeigt, daß der laterale Abschnitt des Vorderhirnmassivs der Teleostier und Ganoiden durch zwei konstante Furchen, eine im Ventrikel (Fovea endorhinalis interna) und eine an der Außenseite (Fovea endorhinalis externa), von einem medialen Abschnitt abgegrenzt ist, und daß in diesem lateralen Teile Bahnen enden und entspringen und bilaterale Verbindungen existieren, die bei Cyclostomen und Selachiern dem Paläopallium angehören. Während aber der obere Teil der lateralen Prosencephalonwand sich bei den letzteren Tieren mächtig ausbildet und bei seinem Wachstum nach der dorsomedialen Richtung nach innen umgeschlagen wird, ist er bei den Knochenfischen und Ganoiden relativ geringer entwickelt und nach außen umgeschlagen. Ich habe diese Erscheinung, welche wohl in räumlichen Verhältnissen ihre Ursache findet und zusammengeht mit der vikarierenden stärkeren Entwicklung des (Epi)Striatums (s. u.), zusammen mit Theunissen im „Anatomischen Anzeiger" dieses Jahres näher erörtert. Was die Details sowie die weitere Phylogenese des Vorderhirns anbelangt, verweise ich darauf. Hier sei nur bemerkt, daß das Gehirn von *Amia*, *Lepidosteus* mit dem der Knorpelganoiden und Teleostier zum **exvertierten Typus** gehört und daß infolgedessen das Cornu posterius des Lateralventrikels dort auf seiner ganzen Breite mit dem Ventriculus impar kommuniziert unter Bildung eines **Ventriculus communis.** Doch zeigt das Gehirn von *Amia* auch einige Unterschiede von dem der Knochenfische.

Schon dort, wie noch die Formatio bulbaris die Lobi olfactorii anteriores bekleidet, ist der Hohlraum in den letzteren gut ausgeprägt und, im Gegensatz zu den Teleostiern, allerseits von massiven Wänden umgeben, wie schon von Wilder, Allis und Gage erkannt wurde (Taf. 18, Fig. 1—5). Dieser Hohlraum geht caudal- und medialwärts über in den Ventrikel des Vorderhirns, welche frontal auf eine kleine Strecke durch eine ependymatöse Zwischenwand deutlich in zwei Teile getrennt sind,

die eine geringe frontale Aussackung: Lobus olfactorius impar v. Kupffers zwischen sich fassen. Weiter nach hinten ist die Trennung nicht mehr eine vollständige, doch ragt dort das Ependym der Dachmembran tief, fast zur Basis hinab. Bei den Knochenfischen dagegen erstreckt sich die vordere vollständige Trennung auf noch geringere Ausdehnung, während im mittleren und hinteren Teile des Vorderhirns das Ependym sich nicht oder fast nicht in die Tiefe hinabsenkt.

Auch in der Ausbildung des Striatum findet sich ein Unterschied, der morphologisch nicht ohne Bedeutung ist. Es erreicht bei *Amia* (wie bei *Polyodon*-Studnička) seine größte Ausdehnung in der Mitte des Vorderhirns (Taf. 18, Fig. 4), wo ihm das mächtig entwickelte Epistriatum, eine Endstation von Riechfasern, aufliegt. Dadurch ist die Exversion des Paläopalliums dort am stärksten. Im caudalen Abschnitt wird es aber wieder bedeutend kleiner, wodurch dort auch die Exversion des Paläopalliums geringer ist (Taf. 18, Fig. 5) und die Rinne, welche Paläopallium und Epistriatum trennt, mehr auffällt. Diese caudal vertiefte Rinne wurde zuerst von Allis, Gage und Studnička richtig gedeutet als Homologon des Cornu posterius des cyclostomen Vorderhirnes.

Bei den Knochenfischen habe ich eine derartige Verringerung der Exversion im hinteren Abschnitte des Vorderhirns nie gesehen, eher wird sie dort noch stärker ausgeprägt, indem auch das Epistriatum sich noch weiter caudalwärts erstreckt.

Ob ein Zusammenhang besteht zwischen den beiden letzten Unterschieden in der Weise, daß eben die geringere Exversion dem Ependym erlaubt, sich tiefer zwischen die beiden Hälften einzusenken, ist schwer zu sagen. Jedenfalls ist das nicht die einzige Ursache davon. Die größere Entwicklung der ependymalen Membranen überhaupt bei *Amia* und *Lepidosteus* dürfte wohl die Hauptrolle dabei spielen. Die Paraphysis (Taf. 18, Fig. 5) ist deutlich entwickelt.

Wenn also die Art, wie der Lobus olfactorius anterior bei den Ganoiden ausgebildet ist, sowie die mehr klare Andeutung des Cornu posterius in der Fovea endorhin. interna dieses Gehirn etwas näher bei denjenigen der Cyclostomen und Selachier bringt als das Gehirn der Knochenfische, so zeigt sich doch in dem Verlauf der Vorderhirnbahnen eine fast völlige Übereinstimmung mit den Teleostiern. Und zwar zeigen eben unsere Objekte, die Knochenganoiden, wieder eine nähere Verwandtschaft damit als die Knorpelganoiden.

Faserverlauf.

Allis hat bei *Amia* einen Nerven beschrieben, der zwischen den Lobi olfactorii in der unteren Platte des Vorderhirnes eintreten soll.

Es ist mir nicht gelungen, ihn in den mir zur Verfügung stehenden Exemplaren zu finden, obschon die Weigert-Präparate gute Zellenfärbung zeigten und auch die Bielschowsky-Präparate daraufhin mit großer Sorgfalt untersucht wurden.

Ich darf aber den Befund von Allis keineswegs in Zweifel ziehen, da mir keine Gehirne mit Schädel und umgebendem Gewebe zur Verfügung standen. Nach der Beschreibung Allis', der auch Ganglienzellen in seinem Verlaufe fand, entspricht er dem Locyschen Nerven. Nach seiner Abbildung verläuft er zentralwärts mit den basalen Riechfaserbündelchen zusammen.

Die Filae olfactoriae treten in fünf bis sieben kompakten Bündeln an der Vorder- und Unterseite der Lobi olfactorii ein, die dort von der Formatio bulbaris erheblich verdickt werden. Aus ihren oft rundlichen, oft sternförmigen Zellen bilden sich bald zwei mächtige Faserzüge, welche den Bulbus mit dem Paläopallium und mit dem Epistriatum verbinden (Tractus olfactorius lateralis et medialis).

1. Der **Tractus olfactorius lateralis** entsteht (siehe Taf. 18, Figg. 1 und 2) im oberen und lateralen Teile der Formatio bulbaris und zieht nahe der Fovea endorhinalis externa caudalwärts. In Figg. 3 und 4 ist sein Ende überwiegend in dem exvertierten Hirnabschnitt deutlich zu sehen. Dieser ganz ungekreuzte Verlauf der lateralen Riechstrahlung stimmt völlig mit dem Verlauf überein, den ich früher bei *Gadus morrhua* erwähnte und der auch von Bellonci, Edinger und Herrick beschrieben wurde. Johnston berichtet von *Acipenser*, daß dort die laterale Riechstrahlung nicht so kompakt ist und also dem Verhalten bei Selachiern und Cyclostomen nahekommt. Auch er konnte bei den lateralen Riechfasern keine Kreuzung finden und sieht sie hauptsächlich enden in seine Nuclei post-olfactorii lateralis und ventralis und Nuclei taeniae, ein Gebiet, das nach der Abbildung größtenteils übereinstimmt mit dem oben erwähnten.

2. Der **Tractus olfactorius medialis** sammelt sich aus dem medialen und unteren Teile der Formatio bulbaris und zieht in medialer Lage caudalwärts. Man kann in ihm zwei Abschnitte unterscheiden: die oberen Fasern, welche etwas weniger markhaltig sind, kreuzen im oberen Teil der Commissura anterior und enden dann auf der contralateralen Seite in einem Gebiet, welches caudal und dorsal auf dem Striatum liegt, von dem exvertierten Gehirnteil undeutlich abgegrenzt durch die Fovea endorhinalis interna. Sein Endgebiet gehört also morphologisch zum Striatum, wovon es sich aber funktionell unterscheidet durch seine Bedeutung als Endstation von Riechfasern. Histologisch stimmt es durch den geringeren Umfang und mehr eckige Form seiner Zellen mit der medialen Zone des Gehirns überein, während das Striatum weniger aber größere und mehr rundliche Zellen hat. Dieses mediale Endgebiet wird als **Epistriatum** bezeichnet. Die unteren medialen Riechfasern kreuzen nur teilweise, und zwar so, daß ungefähr die eine Hälfte im lateralen Riechzentrum derselben Seite, die andere im lateralen Riechzentrum der anderen Seite endet (Taf. 18, Fig. 4).

So wird die **Commissura anterior** größtenteils durch Kreuzen der Riechstrahlungen gebildet. Am weitesten dorsalwärts, gleich unter dem Ependym der schmalen Ventrikelspalte, befindet sich die Kreuzung der epistriatalen Fasern. Sie wurde von Bellonci sehr eigenartig das Chiasma olfattoria genannt und besteht aus dünnen, ziemlich unregelmäßig durcheinander geflochtenen Fasern, die teilweise nach der Kreuzung gleich nach oben steigen und nahe der Ventrikelspalte im medialen Abschnitt des Epistriatums enden, teilweise sich fächerförmig in lateraler Richtung ausbreiten und dort enden, wo das Epistriatum an das exvertierte Gebiet grenzt (siehe weiter unten am Ende dieses Kapitels). Es enthält dieser Teil der Commissur auch **interepistriatale Kreuzungsfasern,** doch ist ihre Zahl nicht groß.

Der zweite, mittlere Teil der Commissur wird von den dunkleren medialen Riechfasern gebildet, die dem lateralen Riechzentrum angehören (s. auch S. 454 oben).

Während also diese beiden markhaltigen Teile der Commissura anterior eigentlich Decussationsgebiete sind (ausgenommen die wenigen interepistriatalen Kreuzungsfasern), wird eine wirkliche Commissur gebildet von vielen marklosen Fasern, welche, in dem ganzen lateralen exvertierten Gebiet entstehend, sich ventralwärts begeben und in dem contro-lateralen Gebiete enden (Taf. 18, Fig. 4). Diesen letztgenannten Teil der Commissura anterior möchte ich Commissura olfactoria nennen. Ihre Lage stimmt überein mit der bei den Teleostiern, wo sie in vielen Fällen stark markhaltig ist.

Johnston scheint nicht abgeneigt zu sein, in diesem Commissursystem bei *Acipenser* das Vorstadium einer bilateralen, „intracorticalen" Verbindung zu sehen. Ich möchte bemerken, daß man bei diesen Fischen von einer eigentlichen Corticalstruktur in diesem Gebiete noch nicht

sprechen kann, wenn es auch zweifelsohne der Cortex lobi olfactorii, dem Endgebiet der lateralen Riechstrahlung bei den höheren Vertebraten, entspricht.

Von den caudalen Verbindungen des Vorderhirns seien zuerst diejenigen erwähnt, welche das sekundäre Riechgebiet mit dem Ganglion habenulae und dem Hypothalamus verbinden.

Die Ursprungsfasern des **Tractus olfacto-habenularis** sammeln sich fächerförmig in dem Paläopallium (wie auch bei dem nicht exvertierten Gehirn der Cyclostomen der Fall ist), nur ein kleiner Teil entsteht medial davon. — Der kompakte, doch marklose Tractus tritt in der Nähe der Fovea externa in den Praethalamus über und liegt dann, bei *Amia* wie bei den Teleostiern, in dem dorsalen Rand des Praethalamus, der hier nur kurz ist, so daß die Fasern bald in die Höhe zum Ganglion habenulae ziehen. Sie enden in dessen ventro-lateralen Kerngebiet. Weitaus der größte Teil der Fasern kreuzt in der Commissura habenularis und endet im contro-lateralen Kern (s. weiter beim Zwischenhirn). Das Ursprungsgebiet dieses Bündels bildet seiner Lage nach etwa die Zwischenstufe zwischen dem Verhalten bei den Cyclostomen und demjenigen bei den Selachiern. Bei den erstgenannten liegt der Nucleus taeniae fast völlig paläopallial, bei den letztgenannten ist er größtenteils, wie bei den höheren Vertebraten — durch die Entwicklung von anderen Centren bei den letzteren — in das Hyposphärium gedrungen.

Nahe demselben Gebiet, wo der Tractus olfacto-habenularis entsteht, aber dorsal davon im exvertierten Hirnteil, sammeln sich Fasern, die zweifellos dem **Tractus olfacto-hypothalamicus lateralis** entsprechen, welcher von mir bei *Gadus morrhua* beschrieben wurde. Wie bei den kleinen Teleostiern (Goldstein) laufen seine Fasern auch hier mit dem Tract. strio-thalamicus zusammen. Ihre marklosen Bündelchen sind immerhin zwischen den markhaltigen Fasern des letztgenannten Tractus deutlich erkennbar und enden, vielleicht teilweise kreuzend, im hinteren Teile des Hypothalamus (s. D.). Im Vorderhirn schließen sich ihm zweifellos auch epistriatale Fasern an. Bei *Gadus* war das System als gesondertes Bündel zu verfolgen, bei allen kleineren Tieren aber, auch bei den Amphibien, laufen die Fasern dieses Bündels, wohl wegen Mangel an Raum, immer mit dem Tractus strio-thalamicus zusammen, was das Verständnis sehr erschwert. Doch wurde von van Gehuchten bei den Teleostiern, von Johnston bei *Acipenser*, neben den descendenten Fasern der Tractus strio-thalamicus ascendente beschrieben, die mehr seitlich enden. Es scheint wohl sicher, daß diese meinen Tractus olfacto-hypothalamicus lateralis bilden. Er dürfte Johnstons Tractus lobo-epistriaticus bei den Cyclostomen entsprechen, der dort teilweise subventriculär, größtenteils aber ebenfalls im Paläopallium endet. Auch bei den Selachiern kennen wir ein aufsteigendes Bündel aus dem hinteren Hypothalamus-Gebiet zum Paläopallium: den Tractus pallii Edingers, wovon Wallenberg nachweisen konnte, daß es in der Richtung des Vorderhirns degeneriert.

Obschon die Angaben bezüglich der Kreuzung dieser Systeme verschieden sind, halte ich es doch für sehr wahrscheinlich, daß diese bei den verschiedenen Fischen nachgewiesenen aufsteigenden Hypothalamus-Bahnen homolog sind.

Ob aus dem Epistriatum, eventuell aus der Commissura anterior ein Bündel bis in den Hypothalamus zu verfolgen ist, wie bei den meisten Teleostiern schon von Edinger nachgewiesen worden, muß ich leider für *Amia* unentschieden lassen. Vielleicht ziehen auch seine Fasern zusammen mit dem Striatum-Bündel.

Der **Tractus strio-thalamicus** entsteht fontäneartig über die ganze Ausbreitung des Striatums und hat also ein großes Ursprungsfeld.

Es ist eine ungekreuzte Bahn. Die mit ihm ziehenden Commissur-Fasern gehören dem aufsteigenden Bündel an oder stammen aus den Nuclei taeniae.

Das Bündel zieht in der ventralen Präthalamus-Wand nach hinten, begibt sich zwischen Opticus und Zwischenhirn-Ventrikel nach unten und endet größtenteils im Nucleus ventralis hypothalami, vielleicht auch im Nucleus peduncularis thalami (s. S. 459).

Schon oben habe ich erwähnt, daß man den Tractus strio-thalamicus, wie er sich bei *Amia calva* zeigt, nicht als einheitliches Bündel betrachten darf und daß der Tractus olfacto-hypothalamicus lateralis auch darin aufgenommen ist.

Eben in Bezug auf die Unterscheidung der verschiedenen caudalen Verbindungen des Vorderhirnes ist es wohl erwünscht, hier die Stellung des Epistriatums näher zu beschreiben, um so mehr, weil es in der ganzen Tierreihe eine so erhebliche Rolle spielt.

Diesen Körper aus der anscheinend einheitlichen Gewebmasse des Striatums unterschieden zu haben, ist das Verdienst Edingers gewesen, der ihm diesen Namen gegeben hat. Es liegt bei den Ganoiden und Teleostiern, wie alle Autoren bestätigt haben, am caudalen (und dorsalen) Ende desselben und muß **morphologisch** als ein Teil davon betrachtet werden.

In seinen Faserverbindungen gehört es aber keineswegs zum Striatum, sondern sein ganzes Verhalten, wie es eingeschaltet ist in den Zentralapparat, zeigt in allen Beziehungen eine Verwandtschaft mit dem Paläopallium der niederen Tiere, in beiden enden gekreuzte und ungekreuzte Riechfasern; beide stehen in Verbindung mit dem hinteren Hypothalamusgebiet; beide besitzen Commissuren.

Daher kommt es auch, daß Edinger, Goldstein und ich in einer im vorigen Jahre gehaltenen Konferenz darüber gesprochen haben, den Namen Epistriatum so wenig wie möglich zu gebrauchen und dafür den Namen Area olfactorea posterior medialis zu nehmen, um die Übereinstimmung mit dem lateralen Endgebiet anzudeuten, das Area olfactorea posterior lateralis genannt werden könnte. Inzwischen hat sich aber der Name Epistriatum so eingebürgert und deutet so gut die Lage dieses Gebietes an, daß wir uns daran nicht halten konnten, und man darf bei den Fischen auch nie die Hyposphärium-Angehörigkeit des einen und die Paläopallium-Angehörigkeit des andern aus dem Auge verlieren. Seine physiologische Verwandtschaft mit dem Paläopallium dieser Tiere ist sicher und wird desto mehr bewiesen durch das eigentümliche Wechselverhältnis, das zwischen Epistriatum und Paläopallium bezüglich der Endigung der **medialen** Riechfasern besteht. Bei einigen Tieren enden diese teilweise im Paläopallium, teilweise im Epistriatum (wie bei *Amia* z. B.), bei anderen Tieren *(Gadus)* anscheinend nur im Epistriatum, während wieder bei anderen das Epistriatum (wie überhaupt das Striatum) fast nicht entwickelt ist (Amphibien) und ungefähr alle Fasern im hinteren Lobusgebiet oder in dem Mantel enden.

Es besteht also zwischen dem Epistriatum und Mantel ein vikarierendes Verhältnis und es ist deutlich, daß bei der äußerst geringen Ausdehnung, welche das Paläopallium bei den Ganoiden und Teleostiern erfährt, der untere Abschnitt zum größten Teil seine Funktionen übernommen hat. Der obere Abschnitt des Striatums hat sich dadurch als Epistriatum mächtig entwickelt und die große Gesamtmasse des Basalganglions hat durch seine auffallende Entwicklung in der Breite den spärlichen Überrest von dem was sonst den Mantel bildet, nach außen weggedrückt. So lassen sich die auffallenden Züge des Vorderhirns dieser Tiere einfach erklären und in Einklang miteinander bringen. Es scheint mir nicht unmöglich, daß die beschränkten Raumverhältnisse des Schädels bei den jungen Tieren (Allis) dieses abweichende Wachstum hervorgerufen haben; auch v. Kupffer gibt

an, daß bei den Knochenganoiden „der Schädel sehr flach wird, das Gehirn drückt und abflächt“ (l. c. 117). Den Kausalnexus hätte man sich vielleicht so vorzustellen, daß der geringe Schädelraum einer stärkeren Ausbreitung des Paläopalliums entgegentrat und nun das entsprechende Gebiet als Epistriatum auf dem Hyposphärium zu liegen kam, dessen Massenausdehnung, namentlich in der dorsalen Zone, dadurch so beträchtlich wurde, daß es den Paläopalliumabschnitt zur Seite drückte. Man kann also sagen, daß die genaue Verfolgung und Vergleichung der Faserverhältnisse bei den verschiedenen Tieren, namentlich bei den verschiedenen Fischen, Studnička recht gegeben haben in seiner Auffassung des Vorderhirns insoferne, als sicher ein umgestülpter Pallialabschnitt vorhanden ist, aber nur mit der Einschränkung, daß auch das (Epi-)Striatum einen beträchtlichen Teil der bei den anderen Fischen im Pallium liegenden Funktionen übernommen hat, wie auch von Bela Haller bemerkt wurde.

Es ist dies letztere übrigens ein Vorgehen, das man auch sonst in der Anatomie des Vorderhirnes wiederfindet und das auch dann durch beschränkte Raumverhältnisse erklärt werden kann, namentlich bei den Vögeln.

Dort besitzt das sogenannte Hyperstriatum Edingers Verbindungen, die teilweise den Palliumverbindungen gleichwertig sind und bin ich für mich selbst davon überzeugt, daß dort die mächtige Ausbreitung des Striatums als Zentrum pallialer Systeme aus raumökonomischen Gründen entstanden ist. Der Mantel oder Episphärium ist dort fast atrophisch an gewissen Stellen, seine Funktionen, die eben bei den Vögeln schon sehr wichtige sind, sind auf dem Striatum lokalisiert, das, ohne dem Gehirn mehr Ausdehnung zu geben, sich vergrößern konnte in den Ventrikeln des Gehirnes, die denn auch obliteriert oder zu schmalen Spalten geworden sind. Bekanntlich kann auch ein massiver runder Körper bei geringerer Oberflächenausdehnung eine größere Masse umfassen als eine Platte, wie der Mantel, und auch wenn diese sich in Falten gelegt hätte, würde dadurch doch ein größerer Schädelraum beansprucht werden, was gegen die auffallende Knochenökonomie, welche dort herrscht, streiten würde.

Das Zwischenhirn (Diencephalon oder Thalamencephalon).

Das Zwischenhirn[1] ist das hintere Derivat des primären Prosencephalons, dessen vorderer Teil den Ventriculus impar des Telencephalons bildet. Bei der weiteren Ausbildung der primitiven Anlage zum späteren Diencephalon findet ein überwiegendes Wachstum der basalen Teile statt, wie direkt auffallend ist, wenn man die Länge und Breite des unteren Abschnittes, vom Recessus praeopticus zu der hinteren Insertion der Lobi inferiores, vergleicht mit denjenigen des Daches vom Velum zur Commissura posterior. Es kommt dies dadurch, weil namentlich in der unteren Hälfte die Entwicklung der wichtigsten Korrelationszentren stattfindet. Dagegen entwickelt sich dorsal das ependymatöse Dach zu großen Ein- und Ausstülpungen, welch letztere speziell bei *Amia* und *Lepidosteus* eine enorme Ausbildung erlangen, wie schon von Kingsbury erwähnt wurde. Diese dorsalen und lateralen Ausstülpungen, welche im hiesigen Laboratorium vorsichtig rekonstruiert wurden, fordern eine eingehendere Beschreibung. Ich werde mich dabei der Nomenclatur bedienen, die auch von v. Kupffer in seiner Morphogenie des Zentralnervensystems gebraucht wurde.[2]

[1] Siehe für Grenzbestimmung S. 457.

[2] Damit man mich besser versteht, will ich nicht unterlassen, hier auch die Synonyma zu erwähnen, welche schon größtenteils von Kingsbury gesammelt wurden. Was v. Kupffer Parencephalon nennt, nennt Kingsbury „Dorsalsack“, wie auch Goronowitsch und Johnston tun. Der letzte Autor nennt es aber auch Paraphyse (l. c. Seite 12 und 13), welchen Namen v. Kupffer nur für die dorsale Ausstülpung vor dem Velum gebraucht. Edinger und Burckhardt nannten es Zirbelpolster, Sorensen Postparaphysis, weiter ist es noch Vesicle of the Thalamencephalon und Recessus praepinealis getauft.

Gleich hinter dem Velum ragt das mächtige Parencephalon hervor, dessen vordere Wand von der hinteren Platte des Velums gebildet wird. Caudal geht es in den Epiphysenfuß über. Dieser Sack zeigt bei *Amia* und besonders bei *Lepidosteus* eine Reihe von Ausstülpungen, die bei keinem anderen Tier eine so große Ausdehnung erlangen (cfr. Kingsbury, Hill, Eycleshymer and Davis).

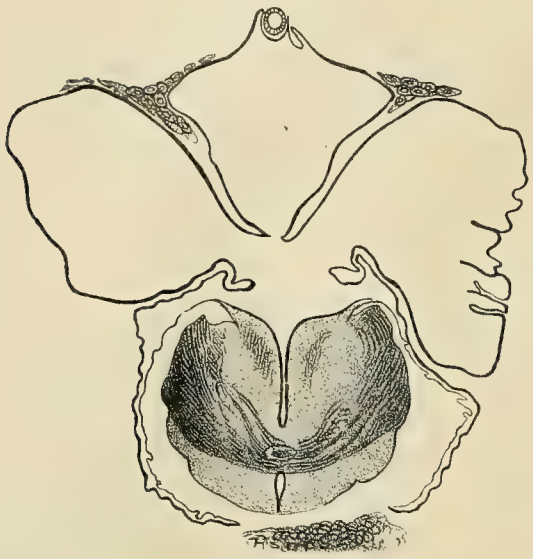


Fig. 1.

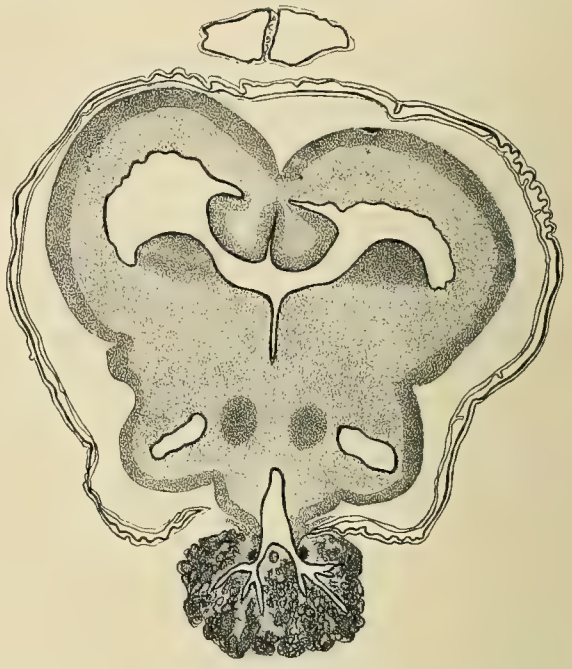


Fig. 2.

a) Die **Dorsalwand,** welche aus der hinteren dickeren Platte des Velums hervorgeht, zeigt dicht hinter diesem eine Reihe frontal gerichteter, durch eindringende Blutgefäße mehrfach eingestülpte Säcke, welche auf dem caudalsten Teil des Vorderhirns liegen. Man könnte es als postvelare Paraphyse bezeichnen. Sie ist sehr viel mächtiger ausgebildet und reicher gefaltet als die einfache Ausstülpung der praevelaren Paraphyse. Mitten in ihr liegt das frontale Ende des langen Epiphysenschlauches eingebettet, (für *Amia,* Vergleich Taf. 18, Figg. 3—5).

Caudal hiervon zieht sich das Dach in der Mittellinie ziemlich gestreckt rückwärts. Frontal von den Ganglia habenulae stülpt sich dann der Plexus chorioideus in den Hohlraum des Zwischenhirns ein. Dorsal kommen dann noch einige kleine Ausstülpungen vor, welche die Epiphysen zwischen sich fassen.

Zu diesen merkwürdigen und offenbar funktionell wichtigen Apparaten kommt dann noch ein eigentümliches, bei *Lepidosteus* sehr stark entwickeltes drüsenartiges Gebilde (Textfigur 1). Es liegt beiderseits von der Mittellinie im hinteren Abschnitt des Daches ein ineinander gedrungener großer Knäuel gewundener Tubuli von kubischen, bei unserer Konservierung trüben Zellen. Es ragt nach vorne mit seinen Ausläufern bis nahe dem Velum und nach hinten bedeckt es noch ein Stückchen vom Mittelhirndach und wurde bisher niemals beschrieben.

Schließlich findet sich ganz caudal in der Dorsalwand eine rückwärts gerichtete unpaare Ausstülpung. Dieser Recessus dorsalis medianus überdeckt bei *Amia* einen kleinen, bei *Lepidosteus* einen sehr großen Abschnitt des Tectums (Textfigur 2).

b) In den **Seitenwänden** des Zwischenhirnes hat sich bei *Amia* und bei *Lepidosteus* ein sehr merkwürdiger Apparat entwickelt. Dicht vor dem Ganglion habenulae stülpt sich jederseits ein

mächtiger Hohlsack aus, der sofort in einen frontalen und einen caudalen Sack sich teilt. Frontal legen diese Ausstülpungen sich fast an die ganze Basis des Vorderhirnes, caudal aber umfassen sie den ganzen Thalamus und den größten Teil des Mittelhirnes, ja, sie setzen sich seitlich vom Kleinhirn und der Oblongata rückwärts fort, umfassen den Trigeminusaustritt und sind bis zum Vagusgebiet zu verfolgen. Es liegt also das ganze Zentralnervensystem dieser beiden Ganoiden zwischen mächtige hohle Säcke eingebettet.

Die Funktionen dieses Apparates dürften wegen seiner großen Ausdehnung sehr wohl experimenteller Erforschung zugänglich sein. Über seinen Bau kann ich nur mitteilen, daß die Epithelien an der Wand, welche dem Gehirn abgekehrt ist, hoch zylinderförmig sind. Kingsbury, der diese Säcke auch beschrieben hat, gibt an, daß sich in ihnen Zellen finden, welche den Becherzellen des Darmes ähnlich sind. Auch ich habe einige Male solche gesehen und kann hinzufügen, daß in fast allen hohen Zellen mit der Altmannschen Granulafärbung eine ganze Menge mittelgroßer Körner nachzuweisen ist.

Hinterwärts geht das Parencephalon, dem alle diese Ausstülpungen zugerechnet werden müssen, über in die Commissurplatte der Ganglia habenulae, hinter denen sich die Epiphyse ausstülpt. Diese ist bei *Amia* ziemlich lang und zeigt sich als ein hohles, nach vorne umbiegendes Rohr. Die Epithelien ihrer Hinterwand, die eine kleine Commissur zeigt (Commissura epiphyseos), gehen bei *Amia* und *Lepidosteus* unter der Commissura posterior über in das eigenartig gebildete ependymale Dach der Spalte, welche den dritten Ventrikel mit dem optischen Hohlraum verbindet. Gleich unter der Commissura epiphyseos nämlich sind die Ependymzellen besonders hoch, speziell die mittleren übertreffen alle anderen an Länge. Lateralwärts nimmt ihr Maß allmählich ab, sodaß es nahe seiner Insertion an den Thalamus-Seitenwänden wieder die Größe und Form des gewöhnlichen ependymalen Epithels hat (Taf. 18, Fig. 8). Man findet sie auch dort, wo das Tectum in die Valvula cerebelli übergeht, also an zwei Stellen, die einer besonderen Stütze bedürfen: Vergleich auch bei Livini l. c. S. 405 und namentlich bei Studnička l. 4, S. 342. Gleich hinter diesem eigentümlichen Bogen nun geht der schmale Ventrikel dorsal in den weiten bilateralen optischen Hohlraum über. Nach unten setzt er sich in das **Infundibulum** fort und bildet lateral zwei große mit dicken Wänden bekleidete Ausstülpungen: die **Lobi laterales.** Diese fassen den **Lobus medius hypothalami** zwischen sich, der vorne vom **Tuber cinereum** begrenzt wird und hinten zwei sehr kleine seitliche Ausstülpungen besitzt: **Lobi hypothalami posteriores** (Mammillaria, Herrick), welche aber kaum als besondere Lobi zu bezeichnen sind. Basalwärts findet man auf der ganzen Unterfläche des Hypothalamus als epithelialen Sack den enormen **Recessus infundibuli.** Er ist bei *Amia* größer als bei irgend einem anderen von mir bis jetzt untersuchten Fische. Caudalwärts, zwischen den beiden Lobi hypothalami posteriores und hinter dem Recessus infundibuli stülpt sich der Saccus vasculosus aus, der bekanntlich aus dem Infundibulum entsteht (Taf. 18, Figg. 7—10).

Die graue Substanz des Zwischenhirns kann in vier Abschnitte eingeteilt werden, was sich bei allen Tieren durchführen läßt und die Detailbeschreibung sehr erleichtert. Diese Teile sind:

1. Der **Praethalamus,** der gleich hinter dem **Velum transversum** anfängt, dessen Lage wohl ziemlich genau mit der Fossa praediencephalica v. Kupffers übereinstimmen dürfte (siehe aber auch Ziehen, l. c. S. 279).

Er erstreckt sich caudal bis zu den Ganglia habenulae und dem Chiasma opticum, sodaß der Recessus praeopticus, eine geringe basale Ausstülpung des ventralen Ependyms, zu seinem Gebiete gehört. Bei verschiedenen Tieren zeigt dieser Praethalamus, auch wohl Hirnstiel genannt, große

Differenzen in der Länge. Bei *Amia* wie bei den meisten Teleostomi ist er nur kurz. Es befinden sich in ihm die Bahnen, welche das Vorderhirn mit dem Zwischenhirn verbinden, und eine periventriculäre Anhäufung von Ganglienzellen.

Hinter ihm liegt das Zwischenhirn im engeren Sinne. Es wird meistens eingeteilt in drei Teile: Epithalamus, Thalamus und Hypothalamus.

Die Nomenclatur-Kommission (welche wohl nur die Säuger berücksichtigt hat) hat vorgeschlagen, den Sulcus Monroi in der Ventrikelwand des Zwischenhirnes (Taf. 18, Figg. 7, 8, 9) als Grenze für zwei Abschnitte, einen unteren und einen oberen, zu nehmen und diese Thalamus und Hypothalamus zu nennen. Ich werde die alte Einteilung, die seit langem Bürgerrecht bekommen hat, beibehalten, weil sie sich für die niederen Vertebraten nun einmal besser eignet.

Der **Epithalamus** enthält die **Ganglia habenulae,** wovon bei *Amia* das rechte **mediale** Ganglion größer ist als das linke mediale Ganglion, wie auch bei den Selachiern und *Petromyzon.* Die **lateralen** Habenular-Ganglien liegen etwas mehr nach unten und sind viel weniger zellreich als die medialen.

Der übrige Teil des Zwischenhirnes wird von dem **Thalamus** im engeren Sinne und von dem **Hypothalamus** gebildet, welcher letztere Teil dem Tuber cinereum und den Lobi inferiores entspricht.

Der **Thalamus** wird durch den Sulcus Monroi wieder in einen **oberen** und einen **unteren Teil** geschieden, wodurch man besser im Stande ist, die genaue Lage der Zell-Territorien anzugeben.

Es sei hier also bemerkt, daß unser Epithalamus und oberer Teil des Thalamus dem Thalamus der Nomenclatur-Kommission entspricht, während der untere Teil unseres Thalamus und Hypothalamus den Hypothalamus der Kommission bildet.

Im dorsalen Teil des Thalamus sind folgende Zellgruppen abzuscheiden:

1. Das **praetectale Gebiet,** welches gleich seitlich von den Ganglia habenulae anfängt und sich unter dem vorderen Dachrande fortsetzt. Als Nucleus praetectalis wäre der ziemlich großzellige Kern zu bezeichnen, welcher im vorderen, unteren Dachgebiet nahe dem Ependym des Ventrikels liegt, seitlich von den frontalsten Zellen des Nucleus magnocellularis mesencephali. Er setzt sich bis unter die Dachwand fort (Taf. 18, Figg. 6, 8, 9).

Es gibt Autoren, welche hierzu auch noch das Zellterritorium rechnen, welches mehr caudal unterhalb dem seitlichen Dachansatz liegt: Nucleus corticalis der alten Autoren. S. u.

2. Hinter diesem Gebiet nahe dem Ependym des Mittelhirn-Ventrikels liegen die Zellen, welche den **Nucleus dorsalis thalami** ausmachen (Nucleus lentiformis thalami der älteren Autoren).

3. Das **Ganglion geniculatum laterale** seitlich vom vorderen praetectalen Gebiet und vom Nucleus dorsalis thalami; zeigt kaum eine Andeutung von Faltung (Taf. 18, Fig. 9).

Im ventralen Teil des Thalamus liegen:

A. Die **Kerne des zentralen Höhlengraues,** welche unterschieden werden können in

1. **Nucleus magnocellularis strati-grisei.** Dieser zuerst von Edinger bei allen niederen Vertebraten beschriebene Kern kennzeichnet sich durch seine großen Zellen, welche in vertikalen Längsreihen angeordnet sind. Es entspricht diese Anordnung, welche ich beim Mittelhirn wieder erwähnen werde, der Mantelschicht und Neuronalschicht von His, einem der ontogenetisch frühesten Stadien der Entwicklung der grauen Substanz, die hier zeitlebens erhalten bleibt; ein Verhalten, das bei den Amphibien viel öfter vorkommt. Es weist meines Erachtens auf eine geringe Inanspruchnahme eines Gebietes hin (Taf. 18, Figg. 7, 8).

Der Kern ragt mit seiner oberen Spitze in die dorsale Hälfte des Thalamus hinein. Er bildet die direkte Fortsetzung des periventrikulären Graues im Praethalamus und erstreckt sich bis zum mittleren Teile des Thalamus. Man könnte also von einem praeoptischen (praethalamischen) und einem postoptischen Kern sprechen (C. L. Herrick).

2. **Nucleus parvo-cellularis strati-grisei.** Er ist die untere und vordere Fortsetzung des oben genannten Kernes und geht frontal nach unten in den Nucleus medialis tuberi über.

B. Die **lateralen Thalamuskerne** sind:

3. **Nucleus peduncularis thalami.** Es ist dies eine große Ansammlung von Zellen, die lateral und ziemlich frontal im Thalamus liegt, gerade an der Grenze des Hypothalamus, in welchen er teilweise hineinragt. Er wird lateral teilweise bedeckt von einem Kern, dessen Zellen mehr polygonal sind und den Chromlack auffallend viel länger festhalten. Dieser äußere Kern liegt als eine Schale auf ihm und erstreckt sich weiter frontal; nach vorne und unten geht er über in den Tuber. Er dürfte dazu gehören (Pars lateralis nl. pedunc.) (Taf. 18, Figg. 8, 9). Der Nl. peduncularis p. medialis besteht aus Zellen, die weniger polygonal sind und den Chromlack nicht so lange festhalten. Der Kern unterscheidet sich weiter von dem lateralen, indem er sich weiter nach hinten fortsetzt. Er entspricht zweifellos dem früher von mir bei den Teleostiern beschriebenen Nucleus praerotundus und dürfte dem Kern entsprechen, der bei den Amphibien ebenfalls an dieser Stelle liegt (Nucleus entopeduncularis der Reptilien und Vögel. Bei phylogenetisch höheren Tieren gehen vermutlich verschiedene Kerne aus dieser Anlage hervor (vergl. auch Goldstein).

4. **Nucleus tegmentalis thalami.** Mehr caudal als die genannten Kerne liegt eine deutlich umschriebene, ziemlich lange aber dünne Kernsäule, welche schon lateral vom Nucleus magno-cellularis anfängt, etwas oberhalb und medial vom letztbeschriebenen Kerne. Sie ragt in das Mittelhirn hinein. Ich habe ihm diesen Namen gegeben, weil seine Lage und auch seine Bahnverbindungen dafür sprechen, daß er als Tegmentumkern aufzufassen ist. Ich erwähne ihn hier, weil er schon im Thalamus anfängt. Er dürfte dem Nucleus ruber von Catois entsprechen (Taf. 18, Fig. 10.)

Die Kerne des Hypothalamus sind folgende:

1. **Nucleus lateralis tuberi** (s. o.). Er liegt im vordersten Tubergebiet wie eine Schale. Seine Zellen kennzeichnen sich durch eine polygonale Gestalt und große Affinität zum Chromlack. Oben ist schon erwähnt, daß der Kern, der den eigentlichen Nucleus ventralis thalami anterior bedeckt, continuell in ihn übergeht und dieselben Eigenschaften hat (Taf. 18, Figg. 7, 8).

2. Die Zellsäule des Nucleus peduncularis thalami sinkt caudalwärts tiefer in die Substanz des Hypothalamus ein. Er entspricht in seiner Lage und seinen Beziehungen dem Nucleus rotundus der Teleostier und sei als **Nucleus ventralis hypothalami** bezeichnet (Taf. 18, Fig. 10).

3. Medial von ihm ist die graue Substanz um die Infundibulum-Wand etwas dichter angesammelt und bildet die basale Fortsetzung des Nucleus parvocellularis strati grisei: Nucleus medialis tuberis; kaum als Kern zu bezeichnen (s. o.).

4. An der Stelle, wo der Hypothalamus in die Basis des Mittelhirnes übergeht, liegt eine deutliche Ansammlung ziemlich großer Zellen. Sie sei als **Nucleus mamillaris** bezeichnet. Lateral und basal grenzt an ihn (Taf. 18, Fig. 10)

5. der **Nucleus diffusus hypothalami** oder Stratum griseum lobi inferiores, welches die ganze laterale Wand der Lobi inferiores einnimmt. Seiner Verbindungen wegen wird er auch wohl Nucleus cerebellaris hypothalami genannt (Goldstein, Teleostier).

Faserverlauf.

Von den Bahnen des Zwischenhirns werde ich zuerst diejenigen beschreiben, welche das Vorderhirn mit ihm verbinden oder umgekehrt.

Der **Tractus olfacto-habenularis** läuft in dem dorsalsten Rand der Praethalamus-Seitenwände caudalwärts. Das bei *Amia* und *Lepidosteus* (wie bei *Acipenser* und einigen Teleostiern) völlig marklose System dürfte zum kleinen Teil im Ganglion laterale derselben Seite enden. Weitaus die meisten Fasern treten in der sogenannten Commissura habenularis zur contralateralen Seite über und enden auch dort in dem äußeren Habenulargebiet.

Dieses kreuzende System bildet die **Commissura habenularis.** Meine Befunde, auch an Bielschowsky-Präparaten gewonnen, stimmen völlig überein mit dem, was v. Kölliker sagt über diese Commissur bei den Säugetieren, i. e. daß sie größtenteils, wenn nicht ganz, aus kreuzenden Fasern besteht, also viel mehr als eine Decussation ist.

Johnston meint gesehen zu haben, daß vom rechten Olfacto-habenular-Bündel mehr Fasern auf derselben Seite bleiben als vom linken, sodaß das rechte Ganglionsystem im ganzen mehr Fasern aus dem Vorderhirn enthält als das linke. Ich habe das weder bei *Amia* oder *Lepidosteus*, noch bei den Selachiern oder *Petromyzon* konstatieren können. Ich will hier noch hinzufügen, daß der Unterschied der beiden Hälften nicht oder fast nicht in den latero-frontalen Ganglien liegt, die doch — darin stimmen alle Untersucher überein — die Endstätte des Tractus olfacto-habenularis sind, vielmehr in den dorso-medialen Ganglien, wo das später zu beschreibende Meynertsche Bündel entsteht und rechts auch Fasern aus der Epiphyse eintreten.

Den **Tractus olfacto-hypothalamicus lateralis** (besser gesagt: hypothalamo-olfactorius) werde ich zusammen mit dem **Tractus strio-thalamicus** besprechen, weil sein Verlauf im Praethalamus sowie im Thalamus derselbe ist, worin *Amia* übereinstimmt mit den kleinen Teleostiern.

Wie schon oben erwähnt wurde, sind die Fasern des Tractus strio-thalamicus größtenteils markhaltig und fangen mehr medial im Vorderhirn an, während das lateral im exvertierten Vorderhirn-Abschnitt endende Bündel ein völlig markloses System bildet (siehe weiter beim Vorderhirn).

Schon dort, wo das Vorderhirn in den Praethalamus übergeht, legen die Fasern des ersten Systems sich auf diejenigen des Basalbündels, sodaß eine Unterscheidung der beiden bald nicht mehr möglich ist. Sie ziehen dann gemeinschaftlich caudalwärts unter die Taenia, die Ganglia habenulae entlang, medial vom Nucleus peduncularis und nahe der Ventrikelwand (siehe Taf. 18, Figg. 6—8). Der Verlauf ist einigermaßen nach unten gerichtet. Hinten im oberen Teil des Hypothalamus entziehen sich die Fasern der weiteren Verfolgung frontal von und noch teilweise in den Nucleus mammillaris (Figg. 9 und 10, Taf. 18). Ein kleiner Teil kreuzt vielleicht (Fig. 10). Es scheint mir sehr wahrscheinlich, daß das Bündel dem Tr. olfacto-lob. med. der Teleostier (Goldstein) entspricht.

Der **Tractus strio-thalamicus** endet, völlig ungekreuzt, etwas vor der Endigung des letztgenannten Bündels unter lateralwärts Biegung seiner Fasern. Ein Teil ihrer Fasern ist im vorderen Abschnitt der Lobi lateralis zu verfolgen und endet auch im Tuber cinereum. Es sind wohl diese, welche früher von mir als apartes Bündel bei den Teleostiern beschrieben wurden (Tractus praethalamo-cinereus). Weitaus die Mehrzahl aber zieht weiter nach hinten und endet in dem Nucleus ventralis hypothalami und seitlich davon über ein ziemlich großes Gebiet. Vielleicht gibt er zuvor auch schon Fasern ab an die frontale Fortsetzung dieses Kernes, den Nucleus peduncularis thalami, dessen Zellen in näherer Beziehung zu dem Bündel zu stehen scheinen, sogar teilweise,

wie bei den Amphibien, darin zerstreut liegen. Ihre Homologie mit dem Kern, der bei den Amphibien den Tractus strio-thalamicus begleitet, ist wohl so gut wie sicher. Es ist ohne Zweifel, daß diese frontale Fortsetzung des frontalen Kernes dem Ganglion entopedunculare der Reptilien und Vögel homolog ist. Der Lage nach stimmt es völlig. Auch der Nucleus entopeduncularis der letztgenannten Tiere ist ein in der Länge sehr ausgedehnter Kern, der zusammen mit dem Nucleus peri-peduncularis (Edinger-Wallenberg) den Tractus strio-thalamicus begleitet, während auch einige Zellen darin zerstreut liegen. Die Beziehungen dieses Kernes zum Basalbündel sind aber weder bei den Fischen noch den Amphibien, Reptilien oder Vögeln genau bekannt. Wahrscheinlich ist es, daß der Kern entweder Fasern oder Collateralen des Basalbündels aufnimmt. Vermutlich liegen innerhalb des Tractus strio-thalamicus auch Fasern, welche dem Tractus olfacto-hypothalamicus medialis aus dem Epistriatum der Knochenfische entsprechen. Doch erlauben die kompakten Verhältnisse hier keine so sichere Entscheidung wie dort.

Ich werde jetzt zur Besprechung des Nervus opticus übergehen, der, obschon sein Hauptendgebiet im Tectum mesencephali liegt, doch so wichtige Beziehungen zum Zwischenhirn hat, daß seine Besprechung gleich nach den Vorderhirnverbindungen vollkommen gerechtfertigt ist. Es sollen im Anschluß daran dann die wichtigen praeinfundibularen oder postoptischen Commissuren beschrieben werden.

Die Kreuzung des **Nervus opticus** ist, insofern dies an rein anatomisch-mikroskopischen Präparaten zu sehen ist, eine totale und findet bei *Amia* und *Lepidosteus* unter dem hinteren Teile des Vorderhirnes statt, dort wo dieses in den Praethalamus übergeht. Nach der Kreuzung steigt weitaus der größte Teil der Fasern an der lateralen Seite des Thalamus nach oben bis zum Ganglion geniculatum laterale, wo er sich weiter in zwei tectale Äste, einen medialen und einen lateralen, teilt. Auch das Ganglion geniculatum laterale erhält Fasern aus dem Opticus, seien es nun Collateralen, seien es direkte Endfasern. Ich werde darauf gleich zurückkommen.

Während also der größte Teil des Opticus sich an der lateralen Thalamuswand entlang in das obere Gebiet des Thalamus und speziell des Mittelhirns begibt, tritt ein kleinerer Teil im vorderen unteren Thalamusgebiet ein und durchläuft die lateralen Massen des **Tuber cinereum.** Es sind dies Fasern, welche von einigen Autoren als basale Wurzelfasern betrachtet werden. Ich muß aber Belloncі Recht geben, daß man fast immer mit großer Deutlichkeit sehen kann, daß sie in ihrem weiteren Verlaufe sich den äußeren Opticusfasern wieder anschließen, sodaß, wenn eine Verbindung mit dem Hypothalamus vorhanden ist, diese entweder gering sein müßte oder hauptsächlich durch Collateralen bewerkstelligt würde, welch letztere Möglichkeit auch von Belloncі, der so treffliche Untersuchungen über den Nervus opticus gemacht hat, nicht ausgeschlossen wird. Auch bei *Acipenser* wird von Johnston keine direkte Endigung von Opticusfasern im Tuber erwähnt. Ebenso wird bei den Säugetieren von den meisten neueren Autoren eine wirkliche Opticuswurzel zum Hypothalamus (cfr. Cajal, l. c. S. 668) geleugnet.

Die Lage des **Ganglion geniculatum laterale** ist in der ganzen Tierreihe sehr konstant. Nur bei den Cyclostomen fehlt es insoferne wir bis jetzt wissen. Sein Umfang und seine Bedeutung nimmt zu mit der höheren Phylogenese. In Übereinstimmung damit wird der Fasergehalt, welchen er vom Opticus empfängt, bei höherer Entwicklung stets größer, doch kann es als sicher betrachtet werden, daß das Ganglion auch bei den Ganoiden wie bei den Teleostiern schon vom Sehnerven Fasern empfängt, wenn auch seine relative Größe bei den erstgenannten Tieren geringer ist als bei den letzten.

Die Verästelung von Opticusfasern innerhalb des Ganglions ist auch an Weigert-Präparaten deutlich und in Fig. 8 gezeichnet. Das Ganglion, das aus ziemlich großen, polygonalen Zellen besteht, die dicht aufeinander liegen, ist caudal größer als frontal. Dies steht wohl im Zusammenhang mit dem Ursprung der Bracchia tecti, die Verbindung zwischen dem Tectum opticum und diesem Kern, welche, wie ich für die Knochenfische auf degenerativem Wege bewiesen habe, hauptsächlich mit dem hinteren Teile davon in Verbindung steht.

Die **Bracchia tecti** teilen sich gleich nach ihrer Entstehung in zwei Äste, welche die laterale und die mediale Opticuswurzel begleiten und sich in der Opticusfaserschicht des Mittelhirndaches verlieren. Beide erstrecken sich bis zum caudalen Ende des Mittelhirndaches und zwar direkt unter den oberen Opticusfasern (Taf. 18, Fig. 8).

Es sei jetzt eine zweite Verbindung des Ganglion geniculatum erwähnt, deren Existenz mir erst in letzter Zeit bei *Amia calva* wahrscheinlich geworden ist.

Ich kann kaum mehr daran zweifeln, daß der Lateralkern Verbindungen mit der Commissura posterior hat. Ob die in ihn eintretenden Fasern dort enden, ist aber nicht sicher, wahrscheinlich sind doch die mittleren Fasern der Commissura posterior in Fig. 9 wohl als solche zu deuten. Es ist dies in Übereinstimmung mit der namentlich noch von Johnston neuerdings betonten Bedeutung dieser Commissur für das optische System.

Ich werde bei der Beschreibung des Mittelhirnes hierauf zurückkommen und jetzt die gewöhnlich mit dem Opticus zusammen erwähnten Commissuren besprechen.

Die **postoptischen Commissuren** lassen sich bei *Amia calva* nicht so leicht studieren als bei den Teleostiern. In der Beziehung besteht eine viel größere Ähnlichkeit mit den primitiveren Selachiern, daß die basalen Commissuren sich als ein mehr einheitliches System zeigen.

Die Commissura inferior bei *Amia calva* zeigt in ihrer Lage und ihrem Verlauf eine auffallende Übereinstimmung mit der Commissura transversa, wie sie schon früher von Edinger und neuerdings von mir bei den Selachiern beschrieben wurde, d. i. ihre Kreuzungsebene liegt nicht, wie bei den Teleostiern direkt auf dem Chiasma, sondern in einem etwas höheren Niveau, mehr nahe dem Ventrikel.

In Übereinstimmung mit dieser Lage der Kreuzungsebene ist auch diejenige der aufsteigenden Schenkel. Während diese sich bei den Teleostiern ganz an den lateralen Wänden des Thalamus emporziehen, steigen die Schenkel der Commissur bei *Amia calva* etwas mehr in der Mitte des Thalamus nach oben, wie man es auch bei den Selachiern sieht.

Ich werde hier die topographischen Verhältnisse der Kreuzungsfasern im vorderen Thalamusgebiet etwas eingehender besprechen bei den Selachiern, Ganoiden und Teleostiern, weil daraus die geringere Differenzierung des Ganoiden- und Selachiergehirns dem Knochenfischgehirn gegenüber so deutlich hervorgeht und uns in Stand setzt, die verschiedenen Componenten der Commissura inferior besser kennen zu lernen.

In Fig. 6 sind die Fibrae ansulatae von *Amia* abgebildet. Bei den Knochenfischen liegen diese Fasern dorsal von der Commissura inferior, zwischen dieser und einer kleinen Commissur, der Commissura minor Herrick, welche eine bilaterale Verbindung zwischen den vorderen Tectumteilen darstellt. Bei *Amia* aber sowie bei den Selachiern liegen die Fibrae ansulatae im selben Niveau als die Commissura transversa, ja sogar etwas ventral davon zwischen dieser und dem Chiasma opticum.

Aus diesen Tatsachen läßt sich schon vermuten, was ich weiter unten bestätigen kann, daß bei den Teleostiern die phylogenetisch primitivere Lage der Commissura transversa der Ganoiden und

Selachier (die phylogenetisch älter sind) sich durch Auseinanderrücken der verschiedenen Teile geändert hat. Der größte Teil der primitiven Commissura transversa ist bei den Knochenfischen ganz basal gekommen und liegt dort direkt über, ja bei *Gadus* sogar teilweise unter dem Chiasma opticum: Pars ventralis. Ein anderer Teil aber, viel kleiner, hat die primitive subventrikuläre Lage erhalten und bildet die Commissura minor. Zwischen beiden haben die Fibrae ansulatae Belloncis ihre konstante Lage behalten, weil sie sich über das ganze Gebiet zwischen Sehnerven und Ventrikel erstrecken.

Wenn man nun bei *Amia* und *Lepidosteus* die **Commissura transversa** weiter in ihrem Verlaufe verfolgt, dann findet man, daß der obere Teil ihrer Fasern (Taf. 18, Figg. 7 und 8) bald dorsalwärts steigt. Sie verlieren sich in den vorderen Teilen des Tectums und es ist wohl möglich, daß sie auch noch Fasern an die Corpora geniculata abgeben. Der untere, weitaus größte Teil ist aber, wie bei den Selachiern, weiter nach hinten zu verfolgen und verliert sich allmählich in dem hinteren lateralen subtectalen Gebiet, wo auch die Commissura inferior der Knochenfische zu verfolgen ist. Wir finden hier somit die zwei Systeme, die bei den weiter differenzierten Teleostiern als Pars ventralis Commissurae und Commissura minor gesondert sind, in einem System vereint.

Es sei noch bemerkt, daß das Gebiet, wo der größte Teil der Commissura transversa, die Pars ventralis, sich der weiteren Verfolgung entzieht, unterhalb und seitlich von der Anlage der Corpora quadrigemina posterior liegt. Sie entspricht der Commissura inferior der Säuger.

Die Verhältnisse, wie ich sie hier geschildert habe, weichen erheblich ab von der Beschreibung Johnstons, der sich bei *Acipenser* viel Mühe gegeben hat, die Faserverhältnisse hinter dem Chiasma zu entziffern. Er betrachtet (l. I, S. 82) das ganze Kreuzungssystem nicht als eine Commissur, sondern als Decussation und unterscheidet darin die Kreuzung von einem Tractus lobo-bulbaris, Tractus tecto-bulbaris und vielleicht noch eine dritte Kreuzung: diejenige des Tractus strio-tectalis. Was den letzten Teil anbelangt, so wäre er der kleinste und repräsentierte eventuell bei *Acipenser* das Mantelbündel der Selachier. Johnston gibt aber selber an, daß er in diesem Punkte sehr wenig sicher ist und auch mir ist es nicht gelungen, ein derartiges System zu sehen. Seinen decussierenden Tractus tecto-lobaris achtet er wahrscheinlich homolog mit der Commissura inferior (Gudden). Was den Ursprung dieses Bündels in dem hinteren Tectumteil anbelangt, stimmt das insofern mit meinem Befunde überein, als die Anlage des Corpus posticum, wo diese Commissur sich zu verlieren scheint, bei diesen Tieren so nahe dem hinteren unteren Tectumrande liegt, daß eine Verwechslung wohl möglich, bezw. eine scharfe Abtrennung sehr schwierig sein dürfte.

Eine wirkliche tectale Verbindung möchte ich immerhin nur in dem vordersten und oberen Abschnitt dieses Systems sehen, welcher der Commissura minor entspricht.

Wenn aber Johnston das Bündel, das hier entsteht und hinter dem Chiasma opticum kreuzt, „nur“ als ein gekreuztes, tecto-lobares Bündel betrachtet und somit die Commissur-Natur dieses Systemes leugnet, dann kann ich ihm nicht beipflichten.

Doch hat Johnston recht, wenn er darauf hinweist, daß es innerhalb des Gebietes der postoptischen Commissuren ein System gibt, welches gekreuzt in den vorderen Lobi, besser gesagt, im Tuber cinereum endet; es sind dies die eben erwähnten **Fibrae ansulatae,** welche in dem vorderen Teil des Tuber und vielleicht auch noch in dessen lateraler Fortsetzung, den Nuclei laterales tuberis, enden. Sie sind sehr zahlreich bei *Amia* und *Lepidosteus.*

Die Fasern laufen mit der Commissura transversa hinterwärts und soweit diese zu verfolgen ist, sind auch die Fibrae ansulatae zu sehen, so daß es wohl möglich ist, daß sie teilweise aus dem

lateralen hinteren subtectalen Gebiet kommen, teilweise der Schleifenregion der Haube und des Mittelhirns entstammen.

Vermutlich sind es die ersten, welche Johnston als vorderen gekreuzten Teil des Tractus tecto-lobaris beschreibt, wovon er angibt, daß es bei *Acipenser* nur ein kleines System ist, das im Cinereumgebiet entsteht, in der Ebene der Commissura transversa kreuzt und sich in dem Tectum (wohl im unteren Teil oder unterhalb desselben) verliert. Die Bedeutung dieses Systems ist nicht leicht zu sagen, doch muß sie wichtig sein, denn von den Fischen zu den Vögeln sind die Fasern vorhanden, wenn ihre Zahl auch sehr variiert und sie nie ein geschlossenes Bündel bilden.

Was die Daten anbelangt, die bei den Säugern gesammelt sind bezüglich dieser im Tuber cinereum decussierenden Fasern, sei nur erwähnt, daß Cajal meint, in dem dorsalen Längsbündel Fasern aus der Commissura transversa gesehen (l. c. S. 153) zu haben, während Wallenberg einige Fasern der thalamischen Schleife dort kreuzen sah. Das letztere wäre in Übereinstimmung mit dem Tractus lobo-bulbaris cruciatus von Johnston. Es sei aber ausdrücklich bemerkt, daß diese praeinfundibular kreuzenden bulbaren Fasern sicher bei *Amia* relativ wenige sind und die Mehrzahl der postchiamatischen Kreuzungen aus wirklichen Commissuren bestehen.

Nachdem hiermit die olfactorischen und optischen Verbindungen des Thalamencephalons besprochen sind und die mit den letzteren gewöhnlich gemeinschaftlich erwähnten Bahnen und Commissuren, werde ich jetzt die Systeme beschreiben, die dem Thalamus selber angehören oder caudale Verbindungen darstellen, zuerst den **Tractus habenulo-peduncularis.**

Aus dem medialsten und dorsalsten Abschnitt der Ganglia habenulae entsteht das, hier beiderseitig marklose, Meynertsche Bündel, das rechts größer ist als links, in Übereinstimmung mit der Asymmetrie der medialen Ganglia. Wie ein kurzer, gedrungener Pinsel sammeln sich seine Fasern aus dem relativ kleinen Gebiete und treten unter der Commissura habenularis caudalwärts, dem oberen Teile des Ventrikels entlang, unter den Fuß der Epiphyse und über den Sulcus Monroi. Allmählich kommt das Bündel in eine niedere Lage und zieht, immer medial bleibend, nach hinten.

Es läßt den Nucleus dorsalis dorsal, das Ganglion geniculatum externum dorso-lateral liegen während der Tractus strio-thalamicus stets ventral von ihm bleibt. Weiter caudalwärts, in der Gegend der Oculomotorius- und Trochlearis-Kerne zieht das Bündel an den unteren Rand des Fasciculus longitudinalis dorsalis, zwischen diesem und den Tractus bulbo-thalamicus, oberhalb der Decussatio hypothalamica posterior, entlang und nimmt dann bald eine mehr basale Richtung. Seine gekreuzte Endigung in dem Corpus interpeduncularis ist in Taf. 18, Fig. 12 sehr gut zu sehen. Der Tractus habenulo-peduncularis ist in dieser Weise von allen Autoren beschrieben, so daß ich eine Diskussion der Literaturangaben hier unterlassen kann. Parallel mit diesem Bündel verläuft der

Tractus thalamo-lobaris.

Es endet in einer Zellansammlung des oberen Höhlengraus, die ich früher bei den Knochenfischen als Nucleus thalami anterior beschrieb (Taf. 18, Figg. 6 und 7), ein Name, der nicht zutrifft.

Die Fasern, die größtenteils markhaltig, doch auch teilweise marklos sind, konvergieren im Anfange etwas nach der Medianlinie zu und lassen sich dann caudalwärts bis zum medialen Teil des hinteren Hypothalamus-Gebietes verfolgen, gerade wie bei den Teleostiern und Selachiern. Die Verbindung wurde früher allgemein als das Homologon des Vicq d'Azyrschen Bündels der Säuger betrachtet, was nicht ganz richtig ist. Dieses, wie der Nucleus thalami anterior tritt erst bei den Reptilien in typischer Form auf. Viel eher entspricht es den medianen Associationsfasern zwischen

Thalamus und Hypothalamus, welche auch bei den Reptilien und Säugern anwesend sind und stets nahe dem Ventrikel, medial vom Vicq d'Azyrschen Bündel, bleiben.

Aus dem Nucleus praetectalis fügen sich Fasern dem Tractus tecto-bulbaris zu, während er solche aus der Commissura posterior empfängt. Er und der Nucleus magnocellularis gehören eher dem Mittelhirne als dem Zwischenhirne an (s. S. 473).

Bei den Knochenfischen endet im dorsalen Thalamus ein bei vielen Exemplaren sehr mächtiges Bündel: der Tractus tubero-dorsalis (Goldstein).

Er stellt eine Verbindung dar des unteren Thalamus-Gebietes und des Tuber cinereum mit dem oberen Thalamuskerne. Die Mehrzahl seiner Fasern entsteht wohl im Tuber cinereum, und zwar in dessen periventriculärem Grau, dort, wo dies übergeht in die Substantia grisea centralis des unteren Thalamusgebietes.

Der Ursprung von einem Teil der Fasern hat etwas so Charakteristisches, daß, wo das Bündel vorhanden ist und seine Entwicklung, die auch bei den Teleostiern sehr variiert, nicht zu gering ist, es gleich ins Auge springt.

Der Nachweis dieses Bündels ist mir aber bei *Amia* und *Lepidosteus* nicht gelungen. Da die nervöse Substanz des Hypothalamus bei den Knochenganoiden bedeutend geringer entwickelt ist als bei den Teleostiern, ist es möglich, daß das Bündel hier fehlt (wie auch bei *Petromyzon*). Ob Johnston es bei *Acipenser* gesehen hat, kann ich aus seiner Beschreibung nicht erkennen. Ich erwähne es hier doch, weil es bei anderen Fischen (*Thynnus*) so mächtig entwickelt ist und der Nachweis von Unterschieden für die vergleichende Hirnanatomie sicher gerade so wichtig ist als die Übereinstimmungen.

Dagegen ist ein anderes Bündel, welches ebenfalls im Tuber entsteht, wohl gut entwickelt, wenn auch, wie mir scheint, teilweise marklos. In der Mitte von Ventrikel und Außenwand zieht es vom Tuber in die Lobi lateralis und endet etwas unterhalb und frontal vom Nucleus ventralis hypothalami: **Tractus tubero-lobaris-brevis** (früher von mir bei den Knochenfischen als Tractus lobo-cinereus brevis beschrieben). Es ist wohl als Associationsbündel zwischen Tuber und Lobi lateralis zu betrachten und n. l. auf Sagittalschnitten leicht zu sehen.

Unter den Eigensystemen des Thalamus möchte ich jetzt noch Faserzüge erwähnen, die aus dem mittleren und hinteren Hypothalamusgebiete emporsteigen (Lobi inferiores) und sich ins hintere Thalamusgebiet begeben, wo dieses in die Mittelhirnbasis übergeht. Es handelt sich um mehrere, etwas lockere aber doch gut entwickelte, markhaltige Faserbündel, die in der Figur 10 auf Tafel 18 sehr deutlich zu sehen sind. Ich halte es für wahrscheinlich, daß es sich hier um eine Vorstufe des Tractus mamillo-tegmentalis der Säuger handelt, der dort in Übereinstimmung mit der größeren Entwicklung des Mamillargebiets auch bedeutend mächtiger entwickelt ist. Ihre caudale Lage in Bezug auf die Commissura hypothalamica posterior, in deren Nähe sie emporsteigen, spricht auch dafür. Es steigt lateral vom Tractus thalamo-lobaris nach oben, ein Zusammenlaufen seiner lateralsten Fasern mit dem Tractus lobo-mesencephalicus (s. u.) ist nicht auszuschließen. Über die Übereinstimmung seines Endgebietes mit einem Teile des Tegmentums der Säuger s. b. Nucleus tegmentalis.

Zu dem Eigensystem des Thalamus müssen auch die postinfundibulären Commissuren gerechnet werden (Taf. 18, Figg. 9 und 10).

Ich habe anläßlich der Besprechung des Tractus strio-thalamicus (vergl. S. 460) die **Decussatio hypothalamica posterior superior** schon kurz erwähnt, weil damit zusammenlaufende Fasern den ventralsten Teil davon bilden dürfen.

Der dorsal und etwas caudal davon liegende Teil muß aber als wirkliche Commissur aufgefaßt werden, welche die hinteren medialen Regionen des Thalamus mit einander verbindet (Pars med.-dec.-hypoth.-posterior superior). Der obere, dritte, Teil dagegen ist wieder eine Decussation und wohl desjenigen Systems, das von vielen Autoren der thalamische Teil des Fasciculus longitudinalis dorsalis genannt wird. Ich rechne es diesem Bündel aber lieber nicht zu, aus Gründen, die ich weiter unten näher erörtern werde. (Pars dorsalis d. h. P. s. Taf. 18, Fig. 10.)

Diese Decussation oder Commissur besteht also aus mindestens drei Teilen, die aber bei *Amia* und *Lepidosteus* weniger leicht von einander zu trennen sind als bei den Teleostiern und Selachiern, weil sie ziemlich stark ineinander gedrückt werden durch die hier weit in die Tiefe gehenden Aquaeductus sylvii (Taf. 18, Fig. 10, s. auch Mittelhirn).

Schließlich seien hier noch die **Tractus sacci-vasculosi** erwähnt, welche bei *Amia* weniger mächtig sind als bei *Lepidosteus*. Sogar an den Bielschowsky-Serien ist es schwierig, Genaueres über ihren Verlauf aufzufinden. Die marklosen Fasern, welche den an der Hinterwand des Lobus hypothalami medius sich sammelnden Tractus sacco-thalamicus zusammenstellen, entstehen aus den großen cylindrischen, cilientragenden Zellen des Saccus, welche bekanntlich hier und da durch Stützzellen von einander geschieden werden. Zu kleinen Bündelchen vereint ziehen sie dann zwischen der Gefäß- und Epithelschicht nach oben und entziehen sich bei den Knochenganoiden direkt oberhalb der Lobi inferiores bald der näheren Verfolgung. Ein vorderes Saccusbündel, welches sich bei *Acipenser* in das Tuber cinereum resp. in die Region der Commissura postoptica begibt und von Johnston beschrieben wurde, konnte ich weder bei *Amia* noch bei *Lepidosteus* zurückfinden.

Ich möchte die Saccus-Verbindungen etwas eingehender besprechen, weil sie so typisch für die Fische sind und wir über ihre Bedeutung noch so wenig mit Sicherheit wissen.

Bei den Haien sind sie am deutlichsten entwickelt und bei *Galeus canis* konnte ich konstatieren, daß die hintere dort in einem Ganglion endet, welches in der Basis der Lobi inferiores liegt. Von da aus ging ein gekreuzter Zug weiter dorsalwärts und verlor sich im Thalamus. Johnston beschrieb bei Acipenser ein afferentes und ein eferentes System und konnte bei *Petromyzon* nur das letzte unterscheiden.

Es scheint also zweifellos, daß wir, wenigstens der Hauptsache nach, vermutlich aber ganz, es mit einer sensibelen — sensorischen — Bahn zu tun haben. Auch Boeke's Beschreibung von den Zellen in der unteren Infundibularwand von Murena-Embryonen spricht, wie der Autor ausdrücklich angibt, für Sinneszellen; aus diesem Teil aber entwickelt sich der Saccus vasculosus.

Die Frage ist: von welcher Natur ist dieses Sinnesorgan? Seine große Oberfläche, seine Lage inmitten der Cerebro-spinal- und Subdural-Flüssigkeit lassen vermuten, daß es mit der Empfindung des Druckes dieser Flüssigkeit zu tun haben kann. Wird dieser Druck dann vielleicht reguliert durch den von Johnston beobachteten saccopetalen Zug?

So lange in dieser Frage noch keine Experimente vorliegen, kann man nur Vermutungen äußern, doch möchte ich hier darauf aufmerksam machen, daß auch der Spannungsgrad der Schwimmblase, mittelst des Weberschen Knochensystems, einen Einfluß auf das intracranial gelegene Labyrinth ausüben soll, daß wenigstens die Membran, worauf die zentrale Knochenplatte dieses Systemes drückt, direkt mit der anderen Seite auf dem Labyrinth stößt, worauf noch neulich von Dr. Thilo auf dem Kongreß in Stuttgart die Aufmerksamkeit gelenkt wurde. Es dürfte somit nicht ausgeschlossen sein, daß, wo die Wirkung des Weberschen Organs durch die Sinnesepithalien des Labyrinthes percipiert werden soll, die in ähnlicher Lage sich befindenden Saccusepithelien den cerebralen Druck percipieren.

Eigentümlich ist, daß gerade diejenigen Fische, welche keine Schwimmblase, somit auch kein Webersches Organ haben, den größten Saccus und Saccus-Nerven haben: die Selachier. Der größte Tractus sacci-vasculosi, den ich bis jetzt gesehen habe, ist bei *Hexanchus*. Ist vielleicht deshalb das Saccusorgan bei den Selachiern so viel mächtiger entwickelt, weil die Schwimmblasen-Perception des Druckes fehlt?

Auffallend ist weiter, daß unter den Reptilien nur diejenigen mit aquatiler Lebensweise einen Saccus besitzen.

Nähere Untersuchungen über dieses Organ und seine Verbindungen sind wohl erwünscht. *Hexanchus* dürfte dafür das geeignetste Objekt bilden.

Von den Bahnen, welche den Thalamus mit caudalen Teilen verbinden, sei der **Tractus lobo-mesencephalicus** (oder thalamo-tectalis) zuerst erwähnt. Es sind dies Fasern, welche im hinteren

Teil der Lobi inferiores entstehen und an der äußeren Seite des Hypothalamus und Thalamus nach oben ziehen, wo sie sich bis ins Tectum verfolgen lassen. Sie sind bei *Amia* und *Lepidosteus* nicht zahlreich und liegen ungefähr dort, wo etwas mehr medial die als Tractus tegmento-mammillaris beschriebenen Bündel liegen (Taf. 18, Fig. 10).

Ich halte es für möglich, daß er teilweise dem Tr. thalamo-tectalis der Reptilien und Vögel (Edinger und Wallenberg) entspricht, obschon letzterer größer ist. Das Gebiet, wo das Bündel seine Fasern sammelt, liegt lateral und basal von dem Nucleus ventralis hypothalami und entspricht somit dem oberen Teil des Nucleus diffusus hypothalami.

In demselben Gebiet, sich aber über ein viel größeres Areal erstreckend, liegt die Endigung des **Tractus cerebello-lobaris,** der sich fast über die ganze Seitenfläche der Lobi inferiores erstreckt.

Seine vordersten Fasern finden sich im seitlichen frontalen Abschnitt der Lobi, bis zu dem Tuber cinereum. Diese lassen sich, in einzelne Bündelchen gesammelt, an der lateralen Grenze vom Thalamus und Hypothalamus nach hinten verfolgen, wie namentlich bei *Lepidosteus* deutlich zu sehen ist, und schließen sich dann denjenigen Fasern an, welche den hinteren äußeren Teilen der Unterlappen zustreben und weitaus den größten Teil des mächtigen Systemes bilden.

Der weitere Verlauf ist am besten an Sagittalschnitten zu studieren, die folgendes ergeben:

Dort, wo die hintere Insertion der Lobi ans Mittelhirn grenzt, tritt das Bündel aus der Basis mesencephali hervor und läßt sich dann schräg nach hinten und oben ins Cerebellum verfolgen, welches es hauptsächlich medial vom und teilweise durch den Rindenknoten verläßt, verstärkt durch das System der Bindearmkreuzung, womit es zusammen ins Kleinhirn tritt (Figg. 9, 12, 13). Nach C. J. Herrick müssen wir annehmen, daß sich ihm Fasern aus dem Rindenknoten selber zugesellen, welche die Verbindung zwischen dem sekundären Zentrum des Geschmacks und dem tertiären Riechzentrum zustande bringen sollen (vergl. auch Goldstein).

Der ganze Verlauf dieses ungekreuzten cerebello-lobaren Bündels ist namentlich an Sagittalschnitten sehr deutlich. Doch ist dies nicht der einzige Teil dieses Systemes; ein anderer Teil tritt in der Bindearmkreuzung zur anderen Seite über. Solange mich nicht Degenerationen vom Gegenteil überzeugen, bin ich der Meinung, daß bei den Fischen im allgemeinen der größte Teil der Kreuzung dem Zwischenhirn zustrebt, der kleinere dem Tegmentum **(Tractus cerebello-lobaris cruciatus).** Auch Johnston erwähnt eine gekreuzte und eine ungekreuzte Kleinhirn-Hypothalamusverbindung, wenn er auch die Kreuzungsebene des erstgenannten Teiles hauptsächlich praeinfundibulär fand.

Bekanntlich geht bei den höheren Vertebraten mit der Atrophie des Hypothalamus der Zwischenhirnbestandteil der vorderen Bindearme auch sehr im Umfange zurück. Doch wurde er auch dort von Thomas (l. c. S. 133) gefunden. Ein ungekreuztes System zum Hypothalamus wurde bis jetzt bei höheren Vertebraten nicht beobachtet.

Dort wo die hinteren Fasern des eben beschriebenen Bündels sich beiderseits sammeln, fassen sie ein bei *Amia* sowohl wie *Lepidosteus* sehr deutlich entwickeltes markloses System zwischen sich, welches schon früher von anderen und mir bei den Teleostiern und Selachiern, bei den Knorpelganoiden von Johnston beschrieben wurde als **Tractus mammillo-peduncularis** (Figg. 11, 12, 14).

Nach seinem Ursprung in den hinteren mittleren Partien der Lobi laterales biegt der Zug gleich an der Basis des Mittelhirns um, seitlich vom Corpus interpedunculare, und läßt sich, namentlich bei *Lepidosteus*, sehr deutlich bis in die Vagusgegend verfolgen, wo es sehr verkleinert noch immer an der Basis liegt. Es scheint ein absteigendes Bündel zu sein (Johnston, Säuger Cajal,

Kölliker), dessen genaue Verbindungen im Bulbus (Substantia reticularis motoria?) noch nicht sicher bekannt sind, auch nicht bei den höheren Vertebraten, wo sein Umfang relativ geringer ist als bei den Fischen. Es bildet also mit dem **Tractus hypothalamo-bulbaris,** welcher etwas frontal von ihm entsteht und etwas dorsaler verläuft, den caudalen Abfuhrweg für die verschiedenen Impulse, welche dem Hypothalamus, n. l. der Regio mamillaris zustreben. Die größte caudale Verbindung ist aber aufsteigender Natur: die **thalamische Schleife: Tractus** (spino- et) **bulbo-thalamicus et hypothalamicus.** Er gehört mit zu den wichtigsten Systemen des Zwischenhirns und sein Studium bei den niederen Vertebraten ist eben deshalb von großer Wichtigkeit, weil dort mehr Sicherheit gewonnen werden kann als bei höheren Vertebraten. Bei den Säugern wurde früher das Bestehen einer thalamischen Schleife sogar von einigen Autoren in Abrede gestellt, was aber von Flechsig und Hösel und namentlich von Wallenberg endgültig widerlegt wurde.

Die große Menge thalamischer uud hypothalamischer Schleifenfasern bildet die Vorstufe der später noch viel größeren medialen Schleife und befindet sich an der Übergangsstelle von Mittelhirn und Zwischenhirn, medial von den später zu beschreibenden tectalen Fasern und unter dem Fasciculus longitudin. lateralis, welche teilweise zur lateralen Schleife gerechnet werden dürfen (s. Mittelhirn); medial stoßen sie an die Raphe und an den Fasciculus longitudinalis dorsalis (Taf. 18, Fig. 12).

Von dieser Lage aus tritt das mächtige System in das Zwischenhirn, wo es an verschiedenen Stellen endet. Seine Endigungsgebiete enthalten größtenteils nur kleinere Ganglienzellen und sie heben sich kaum hervor aus dem Gesamtbild des zellenreichen Gewebes; man muß die Gebiete, wo sie enden, hauptsächlich auffinden durch die Verringerung, die das System während seines Verlaufes im Thalamus erfährt, was am besten an Sagittalschnitten zu sehen ist.

Ein Teil der Fasern endet im caudalen Thalamusabschnitt, unterhalb des Torus semicircularis und frontal davon im dorsalen Thalamuskern, was wohl bei allen Fischen der Fall ist. Weitaus der größte Teil endet mehr frontal, und zwar in dem Gebiet, welches sich zwischen dem großzelligen Kern des zentralen Höhlengraues und dem Nucleus peduncularis thalami befindet. Es scheint mir ziemlich sicher, daß die Pars medialis der letzten Kerngruppe, wovon vermutlich die Bildung des Nucleus ventralis thalami der Säuger ausgeht, Fasern aufnimmt. Auch endet ein Teil im Tuber cinereum selbst. Ich muß darauf hinweisen, daß auch Johnston das Tuber cinereum als Endgebiet bezeichnet und Wallenberg es bei den Vögeln durch Degeneration feststellen konnte (cfr. S. 463).

Die Schleifenfasern, welche in den bisher genannten Gebieten enden, sind, wie schon gesagt, die meist dorsalen in der gesamten Fasermasse dieses Systemes und werden im Mittelhirn dorsal direkt durch die sekundäre Vestibularbahn begrenzt, welche im Torus semicircularis endet (s. Mittelhirn). Die mehr ventralen Schleifenfasern enden größtenteils im Hypothalamus, caudal vom Tuber cinereum, wie mir scheint in dem oberen mittleren Gebiet der Lobi inferiores. Es sind die, welche als Tractus bulbo-hypothalamicus zu bezeichnen wären. — Ein bestimmter Endkern ist für diese nicht anzugeben.

Es ist von großer Bedeutung, daß diese Endgebiete der bulbo-thalamischen und hypothalamischen Fasern bekannt sind, namentlich für die vergleichende Anatomie. Bei höheren Vertebraten nimmt der Umfang des Thalamus sehr zu, wesentlich durch die Entstehung der thalamo-striatalen und der thalamo-corticalen Fasern. Diese Gebietsausbreitung, welche bei den Reptilien (N. rotundus: thalamo-striatale Fasern) schon anfängt, läßt sich hauptsächlich in den oberen Partien erkennen. Es ist nun wahrscheinlich, daß dem Endgebiet, welches bei den Fischen die meist verschiedenen Stellen in dem ganzen Thalamus einnimmt und sich dort auch sehr stark in den ventraleren

Abschnitten ausgedehnt hat, sich bei den Säugern die Ursprungszellen dieser „Neo-thalamischen" Bahnen anschließen. Namentlich addieren diese neuen Neuronen sich der oberen und vorderen Schleifen-Endigung, was daraus hervorgeht, daß eben der dortige Thalamusteil sich so stark vergrößert, nicht der im Tuber und Hypothalamus. Leider sind aber die Verhältnisse, auch bei den höheren Vertebraten in dieser Beziehung noch zu dunkel, um diese für die vergleichende Anatomie und Phylogenese des Gehirnes so wichtige Sache zu entscheiden.

Ich muß im Anschluß hieran noch ein System besprechen, welches viel Diskussion hervorgerufen hat.

Es sind die thalamischen Fasern, welche sich im Mittelhirn, direkt unterhalb des Fasciculus longitudinalis dorsalis befinden und von vielen Autoren zu diesem Bündel gerechnet werden. Man kann das tun, weil diese Fasern, deren Kreuzung dorsal in der Decussatio hypothalamica posterior superior oben erwähnt wurde, nicht den Eindruck machen, der thalamischen Schleife anzugehören, sondern sich mehr dem hinteren Längsbündel anschließen. Bekanntlich bekommt man aber, wenn man Embryonen untersucht (auch bei Fischen), immer den Eindruck, daß das hintere Längsbündel nur im Mittelhirn entsteht, weil die fraglichen Fasern später ihr Mark bekommen. Man kann hinzufügen, daß sie sich in gereiften Tieren von den dorsalen Fasern des hinteren Längsbündels durch feineres Kaliber und geringeren Markgehalt unterscheiden. Ich möchte es lieber als thalamisches Associationsbündel separat halten, hauptsächlich auch deshalb, weil der Name Fasciculus longitudinalis dorsalis doch schon solch ein Sammelbegriff ist, daß jede Unterscheidung von seinen Componenten erwünscht ist, bezw. weil es besser ist, nur gewisse Systeme dazu zu rechnen, die ich beim Mittelhirn näher beschreiben werde.

Das Mittelhirn (Mesencephalon).

Das Mittelhirn erstreckt sich dorsal von der Commissura posterior zu der bei den Knochenganoiden nur wenig hervorragenden Valvula cerebelli. An der Stelle, wo das Tectum diese Valvula überwölbt und sich wieder etwas frontalwärts umbiegt, um in die Spitze der Valvula überzugehen, zeigt das Ventrikelependym die eigentümlich hohe Zellform, welche beim Zwischenhirn unter der Commissura posterior beschrieben ist und dazu dient, einer schwachen Stelle mehr Stütze zu geben.

Seine Basis wird gerechnet von der Insertion der Lobi inferiores oder dem Oculomotorius-Austritt zum hinteren Teil der Commissura ansulata. Die Stelle, wo es übergeht in Cerebellum und Oblongata — ein viel umstrittenes Gebiet — wird Isthmus genannt.

Im Gegensatz zum Zwischenhirn ist hier also die dorsale Ausbreitung eine viel größere als die ventrale, welch' letztere auch hauptsächlich als Pforte dient für die Bahnen, welche Zwischenhirn und Mittelhirn in Verbindung bringen mit hinteren Teilen und umgekehrt.

Das Dach oder Tectum unterscheidet sich bei *Amia* durch Mangel oder nur spurweise Entwicklung eines Torus longitudinalis von demjenigen bei *Lepidosteus*. Es überwölbt den großen Ventriculus opticus, die obere Ausdehnung des Aquaeductus Sylvii, welcher durch die deutliche Ausprägung des **Sulcus Monroi** auf Querschnitten rautenförmig ist.

Der Boden dieses optischen Ventrikels zeigt in seinem vorderen Abschnitt eine sehr einfache Struktur. Während sein lateraler Rand in das Tectum übergeht, ragt die, nahe der Aquaeductus Sylvii gelegene, graue Substanz etwas empor. Ich habe diese Vorwölbung schon früher bei den Teleostiern als **Eminentia medialis** bezeichnet. Bei *Lepidosteus* ist sie caudalwärts viel stärker entwickelt als bei *Amia*, wo sie kaum sichtbar ist.

Lateral davon, bei *Amia* ziemlich gleichmäßig damit verwachsen, findet man im hinteren Abschnitt des Vertrikelbodens eine viel mächtigere Emporragung, den **Torus semicircularis** (Colliculus; Rabl-Rückhard, Herrick). Etwas frontal von der Stelle, wo der Torus semicircularis unter dem Tectum liegt, in der Mitte des Mittelhirns, findet man bei *Amia* auch außerhalb des Tectums eine Hervorragung der grauen Substanz, die bei keiner einzigen Fischart so deutlich vorkommt. Sie entsteht, wie aus Taf. 18, Fig. 10 hervorgeht, aus dem äußeren oberen Teil, welcher korrespondiert mit dem Mutterboden des Torus. Durch die große Anschwellung, die nach oben durch das Tectum gehemmt wird, ist diese laterale Masse auch nach vorne, unten und hinten hin stark ausgedehnt und überragt den Austritt des Nervus oculomotorius. In seiner Mitte zeigt er einen großen Reichtum an Zellen und bei der Beschreibung der Faserverhältnisse werde ich zeigen können, daß diese Masse auch in ihren Faserverbindungen mit dem Torus Verwandtschaft zeigt und als ein extraventriculärer Auswuchs, man könnte sagen exvertierter Teil desselben, angesehen werden könnte. Es ist ganz eigentümlich, daß dieser **Torus lateralis,** wie ich ihn nennen will, nur bei *Amia* so mächtig ausgeprägt ist. Bei *Lepidosteus* ist er bedeutend geringer entwickelt und bei ihren nahen Verwandten, den Knorpelganoiden, ist davon nichts mehr zu sehen, ebensowenig wie bei den Selachiern. Unter den Teleostiern scheint er anwesend zu sein bei *Cyclothone* (Gierse), vielleicht auch bei *Argyropelecus* (Handrick), was ich aber ohne weiteres nicht mit Sicherheit sagen kann, da die genannten Autoren seine Faserverbindungen nicht mitteilen.

Der Torus semicircularis bildet sich, wie gesagt, als eine Verdickung des hinteren lateralen subventriculären Graues wo dieses übergeht in das Grau des Tectums. Bei den Selachiern ist ein Emporragen dieses Gebietes nur sehr gering, sogar wurde es von manchen Forschern diesen Tieren völlig abgesprochen, was aber nicht richtig ist. Bei den Holocephalen dagegen, welche überhaupt eine stärkere Differenzierung zeigen, ist es schon viel deutlicher ausgeprägt. Die größere Ausbildung desselben fängt aber erst bei den Ganoiden an, und bei den Teleostiern, den stärkst differenzierten Fischen, hebt sich der Torus auch mehr als bei den anderen aus der Basis hervor und, die Valvula cerebelli zwischen sich fassend, nimmt sie nicht selten die Hälfte des optischen Ventrikels ein. Bei den Amphibien entwickeln sich die Tori semicirculares in auffallender Weise, denn, während sie in ihrem frontalen Teile dort den Typus der Teleostomi beibehalten, verwachsen sie, weil keine Valvula sie trennt, in ihrem mittleren Teile mit der medialen Wand unter einander und teilen so den Ventriculus opticus in zwei kleinere Ventrikel, wovon der obere die Fortsetzung des optischen Ventrikels ist und überdacht wird vom Tectum, während der untere, der gleich mit der Sylvischen Wasserleitung kommuniziert, hier schon als **Ventriculus corporis quadrigemini posterioris** zu bezeichnen ist. Auch bei den Amphibien wird also das Corpus quadrigeminum posterior noch vom Corpus quadrigeminus anterior (Tectum' opticum) überwölbt, in welches seine hinteren und lateralen Wände übergehen. So ist es auch bei den Reptilien und Vögeln, erst bei den Aplacentaliern zieht sich der vordere Vierhügel allmählich vom hinteren zurück, so daß ein Teil des letzteren unbedeckt bleibt. Bei den höheren Säugern wird diese Trennung vollständiger.

Ich wollte schon hier auf die phylogenetische Bedeutung des Torus semicircularis hinweisen, weil die erwähnte Homologie, welche durch den Faserverlauf bestätigt wird, außer in meiner englischen Arbeit nirgends erwähnt wird (inzwischen auch bei Ettore Levi l. c. S. 5).

Ich kann mich hiermit begnügen, was die Beschreibung der äußeren Verhältnisse des Mittelhirns anbelangt und zur Besprechung der Bahnen und Kerne übergehen.

Die Endigung des **Nervus opticus** und der **Bracchia tecti** habe ich schon beim Zwischenhirn erwähnt. Es bilden ihre Fasern die oberflächliche Schicht des Daches, die sich bis zum caudalsten Teile des Tectums fortsetzt. Ich kann hinzufügen, daß die Bracchia tecti den untersten Teil dieser Schicht einnehmen, ohne jedoch von den Opticusfasern scharf getrennt zu sein.

Die an markhaltigen Fasern sehr reichen tieferen Schichten des Daches werden zusammengefaßt unter dem Namen „tiefes Mark" und umfassen verschiedene Systeme. Zwischen ihnen und dem optischen Ventrikel liegt in der Mittellinie eine Ansammlung von sehr großen Zellen, die im Gegensatz zu den Selachiern und Knorpelganoiden namentlich frontal oberhalb der Commissura posterior zahlreicher sind. Später wird von ihnen weiter die Rede sein. Direkt über ihnen liegt eine Schicht kreuzender Fasern in der ganzen Ausdehnung des Tectums, die **Lamina commissuralis tecti,** eine dünne, aber sehr ausgedehnte Commissur, welche die beiden Tectumhälften unter einander verbindet und in der ganzen Vertebratenklasse sehr konstant ist. Frontal ist sie etwas stärker entwickelt und schließt sich direkt der Commissura posterior an. Die Frage, ob ihre Fasern in die hintere Commissur übergehen, werde ich weiter unten besprechen. Zuerst sei derjenige Teil des tiefen Markes beschrieben, welcher zwischen der Lamina commissuralis und der Opticusfaserschicht liegt und in der Hauptsache dem Tractus bulbo-tectalis und tecto-bulbaris entspricht.

Die mächtigen Faserbündel dieses Systemes können in zwei Hauptteile geschieden werden; der eine Hauptteil verläßt das tiefe Mark an seinem lateralen Rand und nimmt auch weiter einen hervorragend lateralen, später ventralen Verlauf. Ich werde diesen Teil die **Pars lateralis** nennen. Der **mediale Abschnitt** tritt größtenteils durch den Torus semicircularis hindurch, wo einige seiner Fasern sich auflösen, eine ungekreuzte Verbindung zwischen Tectum und Torus darstellend, während er andererseits verstärkt wird durch Fasern aus diesem Gebiet. Auch weiter caudalwärts hat dieser Teil immer eine mehr mediale und dorsale Lage als der erstgenannte.

Der **laterale Teil,** dessen vordere Fasern schon dort das Tectum verlassen, wo es an das praetectale Gebiet grenzt, woraus es Fasern aufnimmt, begiebt sich in Bogen an der äußeren Seite des Mesencephalon nach unten (Taf. 18, Fig. 11).

Ungefähr die Hälfte dieses Systems kreuzt frontal vom Corpus interpedunculare, an der Basis des Gehirnes, dort wo der Oculomotorius austritt, gerade wie es von Edinger, Goldstein und mir bei den Teleostiern gefunden wurde: **Tractus tecto-bulbaris cruciatus (basalis).**

Nach der Kreuzung behält das Bündel seine Lage direkt neben dem Corpus interpedunculare und zieht in basi-medialer Lage caudalwärts in die Oblongata, wo es in eine graue Masse zwischen Trigeminus und Vestibularis, speziell aber in das letztgenannte Gebiet endet. Seine Bedeutung wird bei der Oblongata näher erörtert werden.

Gleich im Anschluss an diese Fasern entsteht der zweite Abschnitt der Pars lateralis, welcher nicht kreuzt.

Er entsteht hauptsächlich im hinteren Gebiet des Tectums, wo er sich allmählich zu einem Bündel sammelt, das dem kreuzenden an Umfang gleich ist: **Tractus tecto-bulbaris rectus (basalis).** Unten an der Basis angekommen, liegt es lateral von dem erstgenannten, durchmischt mit den marklosen Fasern des Tractus mammillo-peduncularis, die es weit nach hinten begleiten. Wenn das gekreuzte Bündel ungefähr im Vestibularisgebiet geendet hat, nimmt es dessen Lage ein und läßt sich dann weiter (s. Oblongata) verfolgen (Taf. 18, Figg. 12, 15, 16).

Der **Pars medialis** sammelt seine Fasern aus den tiefsten Lagen des Daches. Es ist ein mächtiges System, das teils durch den Nucleus lateralis mesencephali, teils medial davon am Aquaeduct entlang basalwärts zieht und ebenfalls aus gekreuzten und ungekreuzten Fasern besteht. Es wird in seinem weiteren Verlaufe lateral begleitet von Bündelchen aus dem Torus semicircularis und aus dem Torus lateralis, wovon später die Rede sein wird. Die medialen tectalen Fasern bilden eine bedeutende Kreuzung, die sich direkt hinter und dorsal von der Kreuzung des lateralen Abschnittes befindet und bei *Amia* auf dem Niveau der Bindearmkreuzung liegt, damit größtenteils zusammenfällt.

Das ganze Gebiet der Meynertschen Kreuzung mit derjenigen des Bindearmes nimmt eine in horizontaler Ausdehnung bedeutende Fläche ein, die oberhalb des Corpus interpedunculare liegt und dorsal an das hintere Längsbündel stößt. Daß die Bindearmkreuzung bei *Amia* und *Lepidosteus* der fontainartigen so nahe anliegt, daß sie damit fast verschmolzen ist, muß der eigenartigen Gestaltung des Aquaeductes bei diesen Tieren zugeschrieben werden, der tief zwischen die Fasciculi longitudinales dorsales eindringt und dadurch das Kreuzungsbett ganz erheblich eingeschränkt hat (s. Taf. 18, Fig. 12).

Die meist medialen Fasern legen sich nach der Kreuzung direkt unter das hintere Längsbündel. Sie scheinen sich zu den Kernen des Oculomotorius und Trochlearis zu begeben, jedenfalls zu der Substantia reticularis dieser Gegend. Ob sie darin enden, kann ich nicht mit Sicherheit sagen. Sie könnten durch den Kern hindurch und weiter caudal ziehen. Das ganze Verhältnis ist hier leider nicht sehr deutlich; so viel aber ist wohl sicher, daß diese oberen Fasern der Fontainkreuzung den **Faisceau prédorsal** von v. Gehuchten und Pawloff bilden, dessen descendenter Lauf bei verschiedenen Vertebraten durch Degeneration festgestellt wurde. Sie wurden auch als solche von Haller und mir für die Teleostier beschrieben, während noch neuerdings Ettore Levi das System durch die ganze Vertebratenreihe untersuchte.

Die Fasern für die Augenmuskelkerne bilden aber jedenfalls nur einen kleinen — den kleinsten — Teil dieses mittleren Systemes. Der größte Teil der Fasern zieht weiter caudalwärts in die Oblongata, wo ich später mehr davon sagen werde. Der mediale Teil ist aber nicht in toto gekreuzt. Ein nicht unbeträchtlicher Abschnitt zieht auf derselben Seite caudalwärts und bildet dann bald ein System mit den gekreuzten medialen Fasern. Die Lageverhältnisse in der Basis des Mittelhirnes sind auf Taf. 18, Fig. 12 deutlich zu sehen. Die Bedeutung dieser Fasern wird auch im vierten Kapitel näher besprochen. Hier sei nur gesagt, daß nach meinen Ansichten sowohl der mediale als der laterale Abschnitt aufsteigende und absteigende Bahnen enthält. Im hinteren Teil der Mittelhirnbasis liegt eine kleinere Ansammlung grauer Substanz gleich hinter dem Niveau, wo die cerebellolobären Fasern die Basis durchziehen. Ob wir hier mit einer Vorstufe des Ganglion mesencephali profundum (Nucleus lemnesci lateralis) zu tun haben, läßt sich ohne Golgipräparate nicht sicher entscheiden. Vorläufig scheint es mir noch sehr fraglich.

Der Verlauf der Radix mesencephalica trigemini ist hier, wie bei den Knorpelganoiden und den Teleostiern, etwas anders als bei den Selachiern und den übrigen Vertebraten.

Die Ursache davon liegt in der Anwesenheit der Valvula cerebelli bei diesen Tieren, denn während bei allen Fischen ohne Valvula das Tectum in einer schrägen, nach hinten und unten verlaufenden Fläche in das Velum übergeht und dadurch für die genannten Trigeminusfasern ein kurzer und leicht übersichtlicher Weg von ihrem Kern zum Rande des Aquaeductes geschaffen ist, sind die topographischen Verhältnisse in dieser Region bei den Teleostiern und Ganoiden durch die doppelte

Faltung, welche das Verbindungsstück zwischen Tectum und Velum durch das Vorragen des Cerebellums in den optischen Ventrikel erfahren hat, etwas geändert. Man findet nur wenige Zellen, welche diesem Bündel ihren Ursprung geben dürften, in dem Teile des Mittelhirns, welcher hart an die Valvula cerebelli grenzt, und zwar liegen einige davon frontal, während andere lateral gelegen sind. Sie kennzeichnen sich durch ihre Bläschenform und Größe. Die Fasern hiervon, welche sich durch dickes Kaliber kennzeichnen, ziehen nahe dem unteren Valvularand seitwärts nach unten, so daß man, wenn man nicht sehr genau untersucht, den Eindruck bekommt, als gehörten die Fasern, ja sogar die seitlichen Ursprungszellen zu der Valvula cerebelli. Dieser fremdartige, nur durch die eigentümlichen Wachstumsverhältnisse zu erklärende Verlauf ist wohl Ursache, daß es so schwer ist, in diesen Fasern mit Sicherheit ein Teil dergenannten Wurzel zu erkennen.

Ob auch von hier oder nur aus den großen bläschenförmigen Zellen, welche in der Nähe der Commissura posterior liegen (Taf. 18, Fig. 6), die Radix mesencephalica V sich bildet, läßt sich ohne Degenerationsversuche nicht entscheiden. Namentlich nach den Untersuchungen van Gehuchtens bei den Knochenfischen dürfen wir die Existenz einer mesencephalischen V-Wurzel auch wohl bei den Ganoiden als sicher halten. Die frontale Lage dieses motorischen V-Kernes bei allen Vertebraten scheint mir dadurch erklärt werden zu müssen, daß überhaupt ein Teil des gesamten Trigeminus zum Metamer der vorderen Augenmuskelkerne gehört, wie für einen sensiblen Teil zuerst von v. Wyhe bewiesen wurde (R. ophtalmicus profundus; cfr. meine Arbeit im „Neurologischen Centralblatt").

Ich kann die Auffassung Johnstons nicht bestätigen, daß wir in diesem Bündel auch einen sensiblen ascendenten Wurzelast des V sehen müssen. Für eine solche Auffassung besteht weder bei den niederen noch bei den höheren Vertebraten ein Anhaltspunkt, vor allen Dingen sprechen die Ergebnisse der Degeneration direkt dagegen. Das Bündel entartet immer absteigend und ich habe auch eben das betonen wollen, als ich in meiner früheren Arbeit eine Radix (ascendens) mesencephalica N. V leugnete.

Zuletzt seien einige stark markhaltige Faserbündelchen erwähnt, welche aus dem hinteren Teil des Tectums stammen und in dem Velum cerebelli kreuzend sich dann in dem Isthmus der anderen Seite verlieren. Diese Fasern sind bei anderen Fischen, n. l. den Selachiern, viel mächtiger. Sie haben mit dem Radix mesencephalica N. V nichts zu tun, denn dieses verläuft völlig ungekreuzt. Ob die Fasern im Isthmus enden oder weiter ziehen, ist mir nicht sicher. Ich möchte sie vorläufig als **Decussatio isthmo-tectalis** bezeichnen (Taf. 18, Figg. 6, 13).

Das wären die caudalen Verbindungen des Mittelhirndaches.

Torus semicircularis und **Torus lateralis.** Schon bei der Besprechung der Morphologie des Mittelhirnes habe ich hingewiesen auf die große Bedeutung dieser Wülste für die Phylogenese der hinteren Vierhügel. Ich werde jetzt zeigen, daß die Hauptverbindung dieses Gebietes die erwähnte Homologie bestätigt. Erst aber etwas über die Struktur ihrer grauen Substanz.

Der Torus semicircularis besteht aus einer in der Hauptsache kleinzelligen Gewebsmasse, die fast in ihrer ganzen Ausdehnung durchflochten ist von feinen, markhaltigen Fasern. An seiner medialen Fläche befinden sich Anhäufungen von etwas größeren Zellen, die parallel der Oberfläche des Ventrikelependyms eine eigenartige, reihenmäßige Anordnung zeigen, wie es auch in dem Nucleus magnocellularis strati grisei vorkommt. Ich habe dort erwähnt, daß dies als eine ganz junge Stufe von Ganglienzellen-Anordnung betrachtet werden muß, welche mit der Mantelschicht in Föten

höherer Tiere übereinstimmt und sich phylogenetisch an das Verhalten im Rückenmark von *Amphyoxus* anschließt, wo die funktionierenden Ganglienzellen noch zwischen dem Ependym liegen.

In der Mitte des Torus aber ist die Anordnung der Zellen wirklich eine solche, daß ein richtiger „Kern" gebildet wird: **Nucleus lateralis mesencephali.**

In dem mit diesem Zellgebiet nahe verwandten Torus lateralis findet sich zentral ein gut entwickelter Zellhaufen, welcher mittels eines dünnen zelligen Stieles übergeht in den Mutterboden des Torus semicircularis **(Nucleus tori lateralis;** Taf. 18, Fig. 10).

In diesen beiden Gebilden nun endet eine mächtig entwickelte Bahn, die caudal bis zum Vestibularisgebiet zu verfolgen ist, wo sie wohl in Verbindung steht mit den vielen **Fibrae arcuatae dorsales,** welche im Vestibulariskern ihren Ursprung finden, wenn der direkte Nachweis hiervon bei den Ganoiden auch schwerer ist als bei den Knochenfischen. Es ist dies die gekreuzte sekundäre Vestibularisbahn, welche schon früher von mir bei den Fischen als **Fasciculus longitudinalis lateralis** beschrieben wurde und von Wallenberg degenerativ dargestellt worden ist bei verschiedenen Tieren.

Die Fasern dieses Systemes, insofern sie in den Torus semicircularis ziehen, sind alle markhaltig. In den lateralen Torus aber zieht ein Bündel hinein, welches ein Drittel der ganzen Fasermasse dieses Tractus bildet und völlig marklos ist (Taf. 18, Fig. 11). Die ganze in beide Tori gehende Fasermasse nimmt in der Mittelhirnbasis ein Areal ein, welches direkt medial von den lateralen tecto-bulbären Fasern liegt, ziemlich dorsal. An ihrer unteren Seite werden sie ventromedial begrenzt durch die Tractus bulbo- et spino-thalamicus und unten lateral von dem Tractus cerebello-lobaris.

Die Frage ließe sich stellen, ob man nicht besser täte, den von mir als Torus lateralis dem Torus medialis analog gestellten Teil als eine Vorstufe des Ganglion geniculatum mediale zu betrachten, der bekanntlich bei den höheren Tieren auch eine mehr laterale Lage einnimmt und ebenfalls Schleifenfasern aus dem Acusticusgebiete empfängt. Da aber das Hauptkriterium des medialen Kniehöckers fehlt: seine Bedeutung als Kern für die corticale Octavusbahn, haben wir kein Recht, diesen Namen hier schon zu gebrauchen.

Da die Verbindung, welche seitlich am Torus semicircularis in die Tiefe des Hypothalamus zieht (Tractus tecto-lobaris oder thalamo-tectalis) schon beim Zwischenhirn (s. d.) beschrieben wurde, kann ich gleich übergehen zur Besprechung der **Commissura posterior,** deren vorderen und obersten Fasern sich diejenigen der Lamina commissuralis tecti anschließen. Dieser Teil der hinteren Commissur wurde schon früher von mir als Pars tectalis beschrieben. So lange hier keine Degenerationsversuche vorliegen, muß ich es in der Mitte lassen, ob der Anschluß an die Lamina commissuralis nur ein räumlicher ist oder auch wirkliche Tectumfasern in die Commissur treten.

Bekanntlich ist diese Frage auch bei den Säugern noch nicht so sicher entschieden, denn während n. l. Ziehen und Edinger sich im ersten Sinne auslassen, erwähnt dagegen Boyce, daß er nach „Hemisection" der vorderen Vierhügeln gekreuzte Degenerationen durch die Commissura posterior in das Tegmentum verfolgen konnte.

Es ist dies derjenige Teil, welcher von Edinger als Pars praetectalis unterschieden wurde. Diese Bündelchen bilden keine Verbindung bilateral gleichwertiger Teile, man kann bei genauer Beobachtung sehen, daß die Faszikel, welche an der einen Seite aus dem praetectalen (oder tectalen?) Gebiet in die Commissur treten, sich nach Kreuzung in die mediale subventriculäre graue Substanz der anderen Seite begeben, wo sie hindurchtreten bis in die Region des Nucleus dorsalis thalami.

Direkt an diese vordersten Bündel schließen sich solche an, welche sich in das Ganglion geniculatum laterale begeben. Es scheint mir sehr wahrscheinlich, daß ein Teil davon Verbindungen mit ihm eingeht. Daß die am meisten lateral ziehenden Fasern den medialen Rand des Corpus geniculatum laterale überschreiten, ist ohne Zweifel, auch aber, daß die meisten dann weiter nach hinten umbiegen und in der Nähe des Torus semicircularis, d. i. gleich unter demselben im tegmentalen Gebiete, wie das bekanntlich auch beim Frosch der Fall ist, enden. Ich möchte noch keine bestimmte Meinung aussprechen, will jedoch die lateralen Bündelchen, die gar nicht so wenige sind und sich auch, ja namentlich, bei den Holocephalen demonstrieren lassen, nicht unerwähnt lassen (Taf. 18, Fig. 9, vergl. auch Fig. 6).

Der Hauptteil der Commissur zieht bekanntlich ins mediale subventriculäre Gebiet, die sog. **Eminentiae medialis,** nach hinten und ist leicht zu verfolgen bis in den frontalen Teil derselben Zellmasse, aus derem hinteren Teil die vordersten Fasern des Fasciculus longitudinalis dorsalis entstehen, wie ich es früher schon für die Teleostier und Selachier erwähnte. Der gemeinschaftliche Kern von Commissura posterior und dem genannten Bündel ist bei den Säugern seit langem als Kern von Darkschewitsch bekannt. Daß Fasern von dem Fasciculus longitudinalis posterior in die Commissur übergehen, habe ich weder bei *Amia calva* noch bei *Lepidosteus* sehen können.

Ich kann, was das **hintere Längsbündel** anbelangt, ganz kurz sein. Es ist bekanntlich ein Faserbündel, das aus den verschiedensten Bestandteilen aufgebaut ist, die aber meistens darin übereinstimmen, daß sie direkt oder indirekt in Verbindung stehen mit den Muskelkernen und Substantia reticularis grisea und speziell der motorischen Koordination dienen, wie aus allem hervorgeht.

Die vordersten Fasern dieses Bündels entstehen in dem eben erwähnten Kern und kreuzen bald nach ihrer Entstehung über die Medianlinie, ungefähr dort, wo auch die Decussatio hypothalamica posterior liegt, aber direkt subventriculär von der letztgenannten Kreuzung durch eine geringe Schicht grauer Substanz geschieden. In der Nähe des Nucleus oculomotorius nehmen die Fasern sehr in ihrer Anzahl zu und werden jetzt an ihrer Unterseite begleitet von denjenigen tecto-bulbären Bündelchen, welche den Fasciculus praedorsalis bilden. Die Ursache der Volumszunahme des Bündels liegt wohl teilweise in den Oculomotoriusfasern, welche, bevor sie sich ventral wenden, eine kurze Strecke durch das hintere Längsbündel schräg kreuzend hindurchziehen; größtenteils aber muß sie den Fasern zugeschrieben werden, welche aus dem Oculomotoriuskern nach hinten ziehen und in die Kerne der anderen Augenmuskeln enden, und vice versa, wodurch die Koordination der differenten Muskeln des Bulbus oculi zustande kommt.

Daß das hintere Längsbündel Fasern aus dem Thalamus enthalten sollte oder aus den Lobi inferiores, halte ich für nicht wahrscheinlich. Die Thalamusfasern, welche sich direkt ventral von diesem Bündel und dem Fasciculus praedorsalis befinden, sind wohl zu dem Tractus spino-thalamicus und thalamo-spinalis zu rechnen, wie ich bei der Besprechung des Zwischenhirnes schon erwähnte und worauf ich in Kapitel IV zurückkomme, wo ich auch den Zutritt von Cerebellumfasern zu dem hinteren Längsbündel näher erörtern werde.

Der Kern des **Oculomotorius** zeigt sich als ein etwas in der Länge ausgedehnter Haufen von multipolaren Ganglienzellen seitlich oberhalb des Fasciculus longitudinalis posterior (Taf. 18, Fig. 11). Eine Unterscheidung in verschiedene Kerne, wie dies bei den Säugern evident ist, ließ sich hier bis jetzt nicht durchführen. Die Zellenmasse ist vielmehr eine einheitliche und geht frontalwärts in den Darkschewitschschen Kern über. Etwa die Hälfte der III. Fasern kreuzt durch das hintere Längs-

bündel, die andere Hälfte zieht direkt nach der Basis, wo der Nerv, in fünf bis sechs Bündelchen geteilt, austritt.

Caudal von diesem Kern, aber in derselben Lage, liegt derjenige des **Nucleus trochlearis,** dessen Fasern sich seitwärts um den Aquaeduct herumschlagen.

Auch von diesem Kern treten Fasern in das hintere Längsbündel oder von ihm in den Kern. Es sind dies aber keine kreuzende Wurzelfasern, aber solche, die die Koordination der motorischen Kerne beherrschen oder dem statischen Gebiet (s. Kap. IV) entstammen, wie daraus zu ersehen ist, daß sie nicht in den Nervus trochlearis treten, denn die Wurzelfasern dieses Nerven verlaufen gleich nach ihrer Entstehung nach oben um den Aquaeduct herum und ihre Kreuzung findet oberhalb des Velums statt.

Zuletzt seien die Verbindungen mit dem Kleinhirn erwähnt. Es sind deren zwei bei allen Fischen, die ich bis jetzt untersuchte (Teleostiern, Selachiern, Holocephalen), und auch bei *Amia* und *Lepidosteus* sind sie mächtig entwickelt. Am meisten auffallend ist der ungekreuzte Bindearm: Tractus mesencephalo-cerebellaris, wie Goldstein und ich ihn früher nannten, der aber besser **Tractus cerebello-tegmentalis dorsalis** heißt. Seine Fasern verbinden das Tegmentum mit dem Cerebellum und treten auf ihrem Weg durch den hinteren Teil der Ementiae mediales mesencephali (Taf. 18, Figg. 6, 12, 13).

Es scheint mir nicht zweifelhaft, daß C. J. Herrick ihn abbildet in Figur 24 seiner letzten Arbeit (H. II). Dieser Autor nennt dort den hinteren Teil der Eminentiae medialis (zwischen Valvula und Torus semicircularis gelegen) Nucleus lateralis valvulae und spricht ausdrücklich von „Fibres arising from . . . the Nucleus lat. valv. and passing dorsally into the Valvula cerebelli." (Es scheint mir, daß er diese Region nicht recht deutet.) Die Bahn zieht bei denjenigen Fischen, die eine **Valvula cerebelli** haben, in den vordersten Teil dieser Bildung hinein, so auch bei *Amia*. Bei denjenigen Fischen aber, wie die Selachier und Holocephalen, welche keine Valvula haben, tritt das Bündel lateral am Velum entlang und tritt dann als vorderste Verbindung in das Cerebellum, zu gleicher Zeit mit dem Tractus cerebello-lobaris. Einen sehr interessanten Übergang, was den Verlauf betrifft, sieht man bei *Lepidosteus*, wo die Valvula cerebelli noch kleiner ist als bei *Amia*, so daß ein Teil des Bündels durch die Valvula zieht, der größte Teil aber lateral vom Velum das Kleinhirn erreicht. Vielleicht kreuzt ein kleiner Teil der Fasern im Cerebellum, das läßt sich aber nicht einmal mit Sicherheit sagen. Irgendwo anders findet keine Kreuzung statt. Ich werde im Abschnitt über das Kleinhirn den eigentümlichen Verlauf dieser Bahn bei den verschiedenen Fischen näher besprechen.

Das Bündel ist wohl identisch mit dem, welches Banchi auf degenerativem Wege (nach Kleinhirn-Verletzung) dargestellt und ebenfalls als Tractus mesencephalo-cerebellaris beschrieben hat. Seine Darstellung bei den höheren Vertebraten scheint aber noch wenig sicher zu sein, wenn es auch nicht unmöglich ist, daß es bei den Vögeln als Bindearm-Zusatz zu dem hinteren Längsbündel (Wallenberg, Klimoff) beschrieben wurde, welcher angeblich auch ungekreuzt verläuft. Sehr konstant aber kleiner ist dagegen die gekreuzte Verbindung mit dem Kleinhirn: **Tractus cerebello-tegmentalis cruciatus.** Seine Fasern enden direkt unterhalb den erstgenannten und ihre Kreuzung bildet ein Teil der Bindearmkreuzung, die auch einen gekreuzten Teil des Tractus lobo-cerebellaris enthält.

Von dieser Tegmentum- und Hypothalamus-Kreuzung wird der erstere Teil bei den höheren Vertebraten viel größer, weil dort auch das Tegmentum des Mittelhirns an Umfang zunimmt.

Daß das ganze System außerordentlich alt ist, stimmt überein mit seinem Ursprung bei den Säugern in dem Nucleus dentatus vermis, denn bekanntlich ist der Vermis der ältere Teil des Cerebellums und wird von dem ganzen Kleinhirn der Fische repräsentiert. Wenn man auch bei den Ganoiden keine Kerne im Cerebellum unterscheiden kann, so ist doch bei *Lepidosteus* fast schon eine Trennung in eine vordere Pars tegmentalis und eine hintere Pars statica cerebelli möglich, wovon die erste die Vorstufe des Nucleus dentatus bilden möchte (s. u. beim Kleinhirn).

In der Haube von *Amia* noch bei *Lepidosteus* ist kein wirklicher roter Kern nachzuweisen, denn die Ganglienzellen sind bei den Ganoiden in diesem Gebiet noch sehr diffus gelagert. Die bestimmte Abgrenzung davon findet erst bei viel höheren Vertebraten statt unter großer Zunahme der grauen Substanz.

Die Medulla oblongata.

Die Medulla oblongata von *Amia calva* zeigt sich in ihrer äußeren Form sowie in ihrer inneren Struktur als der allmähliche Übergang zwischen dem basalen Teil des Mittelhirns und der Medulla spinalis, denn die Anschwellung, welche bei den höheren Vertebraten diesen gleichmäßigen Übergang stört — die Brücke — ist bei den Fischen bekanntlich nicht entwickelt. Unter und hinter der kleinen Valvula und dem Velum cerebelli öffnet sich der Aquaeduct zum Ventriculus rhomboidalis, der sich in der Nähe des N. accessorius wieder schließt. Die Form des Cerebellums ist bei den Ganoiden eine sehr einfache: sie bildet einen Übergang zwischen dem Kleinhirn der Teleostier und der Selachier. Ich werde deshalb in einem besonderen Abschnitte mehr darüber sagen. Hier sei nur erwähnt, daß sowohl bei *Amia* als bei *Lepidosteus* die Cerebellarmasse, insofern sie aus dem Stratum moleculare und Stratum Purkinje besteht, sich, wie bei allen Fischen, weit über die Oblongata caudalwärts erstreckt, den Lobus staticus, das Endgebiet des N. vestibularis und der N. N. laterales bekleidend. Diese Formation ist als Crista cerebellaris bekannt und trägt dazu bei, die nahe Verwandtschaft zwischen dem statischen Endgebiet der Oblongata und dem Kleinhirn zu demonstrieren. Die Lobi statici, welche bei den Knochenganoiden weniger entwickelt sind als bei den Teleostiern und Selachiern, zeigen sich als einfache, bilaterale, dorsale Verdickungen der Oblongata hinter dem Cerebellum.

Eine gegenseitige Verschmelzung, wie bei vielen Teleostiern, findet nicht statt, während auch der N. lateralis anterior keinen besonderen Lappen als Endgebiet einnimmt, was bekanntlich bei den Selachiern wohl der Fall ist. Nach hinten flächt sich ihr Gebiet nach und nach ab und geht schließlich über in den Rolandoschen Kern und die Hinterstrangkerne des oberen Cervcialmarkes. Zusammen mit der descendenten V-Wurzel, die seine untere Grenze bildet, wird es als äußeres sensibles Feld bezeichnet, oder auch wohl (von der amerikanischen Schule) das somatisch sensorische Gebiet genannt. Medial von ihm befindet sich das innere sensible Feld der Oblongata, welches frontal, nahe dem Velum, mit dem Mayserschen Rindenknoten anfängt und sich, nach Unterbrechung, in den sensiblen Endkernen des Facialis, Glossopharyngeus, Vagus und den Nucleus commissurae infimae fortsetzt.

Es bildet die Endregion der sensiblen VII-, IX-, X-Wurzeln: das viscero-sensorische Feld und wird medial durch die motorische Kernsäule und den Fasciculus longitudinalis posterior begrenzt. Auch diese zweite Längszone ist bei unseren Objekten sehr einfach in ihrer äußeren Configuration und man findet hier nicht die große Ausbildung, welche bei einigen Knochenfischen, z. B. den Cyprinoiden, zur Bildung des Tuberculum impar geführt hat.

Der Sinus rhomboidalis wird schließlich wieder geschlossen hinter den Lobi vagi und die anfangs recht dünne Brücke wird als Commissura infima bezeichnet. So gestaltet sich makroskopisch das verlängerte Mark der Knochenganoiden als ein relativ einfaches Gebilde, dessen frontale Faserverbindungen jetzt beschrieben werden sollen.

Man findet die **bulbo-** und **spino-thalamischen Fasern** in derselben Region der Oblongata wieder, die sie auch in der Mittelhirnbasis einnahmen. In vielen Bündelchen zusammengefaßt, nehmen sie ein ziemlich großes Gebiet ein, das sich ungefähr in der Mitte jeder Hälfte der Oblongata-Querschnitte befindet (Taf. 18, Fig. 14). Sie werden von dem Fasciculus longitudinalis posterior dorsal und von den gekreuzten Fasern des tiefen Markes medial und ventral begrenzt. An ihrer lateralen Seite finden sich die ungekreuzten Fasern des tiefen Markes mit dem Fasciculus longitudinalis lateralis. Das ganze System läßt sich verfolgen bis zur Medulla cervicalis, wo ein Teil der Fasern sich noch den (vorderen und) lateralen Grundbündeln beimischt (Tractus spino-thalamicus). Auf diesem Verlaufe aber verringert das spino- und bulbo-thalamische System seinen Umfang bedeutend, denn der größere Teil desselben nimmt mehr frontalwärts im äußeren sensiblen Felde der Oblongata seinen Ursprung und in den Nuclei funiciculi posterioris. Die vielen Fibrae arcuatae mediales, die man an der ganzen Ausdehnung der Oblongata von der lateralen Seite her sich innerhalb dieses Systemes verlieren sieht, dürften wohl gekreuzte Ursprungsfasern darstellen, so daß wir es hier mit einer richtigen thalamischen Schleife, den sog. Edingerschen Fasern, zu tun haben. Ich habe oft den Eindruck gewonnen, als ob auch aus der kleinzelligen grauen Substanz, die die absteigende Trigeminuswurzel begleitet, Fibrae arcuatae in ihr Areal hineinziehen, doch wäre hier ein sicherer Nachweis nur auf degenerativem Wege möglich. Beim Zwischenhirn wurde schon erwähnt, daß wahrscheinlich ein Teil der Fasern dieses Areals nicht als Schleifenfasern sondern als Associationsfasern der Substantia reticularis betrachtet werden müssen. Wenn es mir erlaubt wäre, aus den Präparaten, welche zu meiner Verfügung stehen, einen Schluß zu ziehen, so würde ich dazu geneigt sein, die dorsalsten und medialen Fasern als eigentliches Associationssystem zu betrachten. Sie schließen sich direkt ventral dem Fasciculus longitudinalis dorsalis an und es sind diese, welche im vorderen Teile des Mittelhirnes, deutlicher aber im hinteren Teile des Thalamus als ein gesondertes System zu erkennen sind, die den oberen Teil der Decussatio hypothalamica posterior ausmachen und öfters dem hinteren Längsbündel zugerechnet werden (s. Zwischenhirn). Die zentrale Endigung der übrigen thalamischen und hypothalamischen Fasern habe ich ebenfalls im zweiten Kapitel erwähnt, wohin ich für die Details verweise.

Ob das thalamische System auch descendente Fasern, eventuell aus dem Tegmentum enthält, die bei den Säugern als Tractus rubro- et thalamo-spinalis (Monakowsches Bündel) beschrieben sind, muß ich unentschieden lassen. Wohl sind solche aus dem Hypothalamus bekannt. Als solche sei in erster Stelle der **Pedunculus corporis mammillaris** erwähnt, der als deutliches markloses Bündel, medial an der Basis liegend, speziell bei *Lepidosteus*, leicht caudalwärts bis zum Vagus zu verfolgen ist. Nach der Angabe Johnstons, der mit Golgipräparaten arbeitete, müssen wir es als ein absteigendes Bündel betrachten. Man kann die sich von ihm abspaltenden Fäserchen in der Substantia reticularis verfolgen. Der **Tractus lobo-bulbaris** ist markhaltig und verläuft im unteren Teil des Schleifenareal. Er soll nach C. J. Herrick der ableitende Weg von dem korrelierten tertiären Geschmacks- und Geruchsimpulse sein, eine Funktion, die er wohl mit dem Pedunculus corporis mammillaris teilt. Oben und lateral von all diesen thalamischen und hypothalamischen

Fasern liegt der mächtige **Fasciculus longitudinalis lateralis,** wovon der marklose Teil den untersten Abschnitt bildet. Er läßt sich bis in die Vestibularisgegend verfolgen, wo sein Anschluß an den Fibrae arcuatae dorsalis deutlich ist (Taf. 18, Fig. 15). Die Degenerationsversuche, namentlich von Wallenberg, bei verschiedenen Tieren angestellt, haben den aufsteigenden Verlauf dieses Bündels erwiesen.

Leider haben wir für die **tecto-bulbären Fasern** noch nicht so völlige Klarheit in dieser Beziehung, wenn auch ihr Verlauf bei den niederen Vertebraten ziemlich gut bekannt ist. Wie beim Mittelhirn erwähnt wurde, bestehen sie aus einem gekreuzten und ungekreuzten Abschnitt. Die ungekreuzten Fasern nehmen auch in der Oblongata immer den lateralen Rand ein. Anfänglich ziemlich dorsal gelegen, ziehen sie nach unten, so daß sie in der Mitte des Bulbus gleich unter dem Eintritt des V. und VII. bis VIII. liegen. Die beiden gekreuzten Abschnitte verlaufen an örtlich ziemlich verschiedenen Stellen. Der meist dorsal gekreuzte Abschnitt behält seine Lage direkt unter dem Fasciculus longitudinalis dorsalis auch in der Oblongata bei, wie auch von E. Levi in seiner vergleichenden Beschreibung der tectalen Fasern angegeben wird. Im dritten Kapitel habe ich erwähnt, daß ein Teil dieses Abschnittes dem Fasciculus praedorsalis der höheren Vertebraten entspricht und einige seiner Fasern sich in der Gegend der III. und IV. Kerne verlieren. Das Bündel ist aber so mächtig entwickelt, daß es ohne Weiteres klar ist, daß dies nicht die einzige Bestimmung sein kann. Es ist denn auch caudalwärts weit in die Oblongata, bis in die Region des V und VII—VIII zu verfolgen und bildet wohl ein großes, gekreuztes, descendentes System für motorische Zentren der Oblongata. Daß sie auch zu den Vorderhörnern des Rückenmarkes gehen und zu der Bildung der Vorderstrang-Grundbündel beitragen, kann ich ohne Degenerationsversuche noch nicht wahrscheinlich achten.

Das ventral gekreuzte tecto-bulbäre Bündel, dessen Decussation mit einem Teil der Forelschen Kreuzung bei den höheren Vertebraten übereinstimmen dürfte und das seine Lage medial von den ungekreuzten Bündeln behält, verläuft damit peripher im Bulbus nach hinten. Man kann sie ziemlich weit caudalwärts verfolgen, immer nahe den marklosen Pedunculi corporis mammillaris. Bis über die Region des VII—VIII-Gebietes aber läßt sich das System nicht nachweisen und es scheint mir nicht gewagt, dieses ventral gekreuzte System hauptsächlich diesem Gebiete zuzurechnen. Es sollte dann gerade wie bei den Teleostiern enden in eine diffuse Anhäufung der grauen Substanz, die speziell an der Basis der Oblongata in der Höhe des Vestibulo-facialis beobachtet werden kann, sich aber, sei es auch in geringerem Umfange, bis zum Trigeminus erstreckt. Schon hier sei bemerkt, daß auch ein großer Teil der ungekreuzten Fasern dort endet. Es läßt sich somit die Frage stellen, welche Bedeutung dieses Gebiet hat, das mit einem so erheblichen Teile der tectalen Fasern in Verbindung steht. Der Lage nach könnten wir es hier zu tun haben mit einer Anhäufung der reticularen grauen Substanz, wovon bei den höheren Vertebraten sich ein Teil als obere Olive ausbildet, wenn auch der größte Abschnitt als motorisches Schaltgebiet: Tegmentum bulbi, zu betrachten ist.

Vor der endgültigen Beantwortung des ersten Punktes muß eine andere Frage diskutiert werden, das ist diejenige des Entstehens des Nervus acusticus, R. cochlearis. Bei der Besprechung der Oblongata-Nerven werde ich hierauf näher eingehen, doch sei jetzt schon erwähnt, daß man meines Erachtens annehmen muß, daß der Nervus cochlearis sich nicht als neuer Nerv bildet, sondern aus einem Teil des Vestibularis hervorgeht, wie auch schon im physiologischen wie anatomischen Sinne ein Teil davon als Höhrnerv zu erkennen ist (s. u.).

Nun findet man bei den höheren Tieren in dieser Gegend des Bulbus den Trapezkörper mit seinen eingestreuten Zellen und die obere Olive, was z. B. bei den Reptilien schon schärfer angedeutet ist. Diese Oliven wie die Zellen des Trapezkörpers sind mit dem Cochlearis-Endkern verbunden durch Bogenfasern, während sie ihrerseits ein aufsteigendes System zu den hinteren und vorderen Vierhügeln senden. Analoge Verhältnisse findet man auch bei den Fischen, aber nur nicht so circumscript als dort, wo ein wirklicher Höhrnerv existiert. Die Bahnen, welche in dem ventralen, (gekreuzten und) ungekreuzten System liegen, sollten neben absteigenden auch aufsteigende Fasern enthalten, die bei der vorgeschritteneren Ausbildung der akustischen Funktion, entweder durch sekundäre akustische Fasern verstärkt werden oder die Funktion der Höhrbahn höherer Ordnung übernehmen, hier aber statischen Funktionen dienen.

Daß die tecto-bulbären Systeme und damit das Tegmentum bulbi auch — ja überwiegend — motorischen Charakters ist, geht daraus hervor, daß man lange Dendriten aus den motorischen Trigeminus- und Facialiskernen mit Leichtigkeit in sie verfolgen kann; doch können wir es meines Erachtens nicht ausschließen, daß ein Teil der eigentümlichen grauen Substanz an der Basis der Oblongata, in der Nähe des Vestibularis als etwas, der oberen Olivenbildung Analoges zu betrachten ist.

Die wenig differenzierte aber mächtige Entwicklung dieses reticulären Zellgebietes dürfte dem Umstande zu danken sein, daß neben dem Vestibularis (und dem geringen Pro-Cochlearis) auch noch die großen, bei allen Nichtfischen fehlenden N. N. lateralis sekundäre Fasern in dieses Gebiet senden. Die ganze Auffassung, die ich hier auseinandersetze, will ich vorläufig nur als Hypothese geben. Ich werde aber unten zeigen, daß vieles dafür spricht, daß wir einen Teil des Associationszentrums, wovon jetzt die Rede ist, wohl als der oberen Olive analog (nicht homolog) betrachten dürfen, umsomehr, weil die vielen Bogenfasern, welche in diesem Gebiete enden, aus dem Lobus staticus stammen.

Was die lateralen, oben schon erwähnten, ungekreuzten, tectalen Fasern betrifft, habe ich schon mitgeteilt, daß auch davon ein nicht unbeträchtlicher Teil in dieser Region endet und hauptsächlich als descendente tectale Bahn angesehen werden muß. Der restierende Abschnitt dieses Systems zieht weiter caudalwärts und ist in der Mitte der Basis bis im hinteren Vagusgebiet zu verfolgen. Ich konnte bei den Teleostiern aus demselben Bündel eine Bahn zum Abducenskerne verfolgen, der sich schon ziemlich frontal abzweigt. Weder bei *Amia* noch bei *Lepidosteus* ist mir das gelungen, wohl wegen der weniger differenzierten Faserverhältnisse, aber die Sicherheit, mit der ich diese Verbindung bei den Knochenfischen gesehen habe, macht es mir mehr als wahrscheinlich, daß sie auch bei diesen Objekten nicht fehlt. Der Teil, welcher sich weiter caudalwärts verfolgen läßt, befindet sich in einer medio-ventralen Lage, die am Anfange des Cervicalmarkes den Vorderhirn-Grundbündeln entspricht.

Auch die Ergebnisse Johnstons an Golgipräparaten von *Acipenser* sprechen für die gemischte Natur des tecto-bulbären Systemes. Doch müssen diese Sachen erst noch durch Experimente sichergestellt werden. Leider ist unsere Kenntnis dieser Bahn auch bei den Säugern noch zu unsicher, daß es wünschenswert sein würde, Homologien zu nennen.

Von den Systemen, welche die Oblongata gemeinsam mit dem Mittelhirne besitzt, muß ich zuletzt noch den **Fasciculus longitudinalis dorsalis** besprechen, der in der Oblongata sehr verschiedene Zuzüge empfängt. Diese Zuzüge sind folgende: Manche motorische Nerven entstehen,

teilweise ungekreuzt, teilweise gekreuzt. Bei dem Trigeminus dürfte der gekreuzte Teil annähernd die Hälfte der gesamten motorischen Wurzel sein und auch beim Vagus und Glossopharyngeus ist er ziemlich groß (für II und VII siehe unten). Diese kreuzenden Fasern treten alle in dem dorsalen Längsbündel auf der anderen Seite über. Die meisten ziehen nicht direkt quer hindurch, sondern verlaufen eine Strecke weit darin in Längsrichtung, wie leicht dadurch bewiesen werden kann, daß man ein direktes Übertreten durch die Raphe in „einem" Schnitt fast nie beobachtet. Doch ist die Vergrößerung, die das Areal dieses Bündels dadurch erfährt, nicht sehr bedeutend und läßt sich nur an gewissen Stellen gelten.

Folgende Fasern bilden einen wirklichen Zusatz:

1. Fasern, die die einzelnen motorischen Kerne mit einander verbinden. Ich kann dergleichen Fasern bei meiner Untersuchungsmethode nicht anatomisch nachweisen, aber das Zusammenarbeiten von vielen motorischen Nerven läßt mit großer Sicherheit darauf schließen. Es sind dies die **Koördinationsfasern** des hinteren Längsbündels, wovon unten bei der Beschreibung des Abducens weiter die Rede sein wird. Neben diesen Fasern sind solche zu erwähnen, welche aus den großen multipolaren Zellen stammen, die direkt seitlich vom dorsalen Längsbündel liegen und den Müllerschen Fasern der Cyclostomen entsprechen. Ihre Zahl ist nicht so gering. Einen Zuzug von großer Wichtigkeit empfängt das hintere Längsbündel aber aus dem Kleinhirn und dem ihm verwandten Gebiet, dem Lobus staticus.

2. Das descendente System des Cerebellums ist bei den Fischen im allgemeinen deutlich entwickelt und hat für den Körper eine große Bedeutung, weil es den Impulsen, die von verschiedenen Seiten, hauptsächlich von dem Gleichgewichtszentrum, zu ihm kommen, einen nützlichen Ausweg gibt zu motorischen Zentren, die direkt oder indirekt für die Erhaltung oder Wiederherstellung des Gleichgewichtes oder für andere verwandte Funktionen von größter Bedeutung sind. Funktionell gehören die tegmentalen Bahnen, n. l. der Bindearm auch zu diesem System und im Verband damit ist es auch begreiflich, daß von einigen Autoren (Wallenberg, Cramer) Zuzüge aus dem Bindearm zum hinteren Längsbündel beschrieben wurden für die Säuger, neben Fasern, die mehr dorsal verlaufend, sich dem Längsbündel direkt anschließen (Cramer). Doch ist bis jetzt bei den höheren Vertebraten nur dieser vordere Abschnitt des descendenten Cerebellarsystems zum hinteren Längsbündel beschrieben. Namentlich bei den Fischen ist es bis jetzt deutlich, daß sich ihm caudal eine größese Zahl von Fasern anschließt, welche auch im Areal des Längsbündels nach hinten laufen. Das gesamte System habe ich schon früher **Tractus cerebello-motorius** genannt.

Er entsteht im Corpus cerebelli, ziemlich nahe der Mittellinie, wie mir scheint aus dən Purkinjezellen, tritt dann senkrecht nach unten, an der kleinen Spalte entlang, die in das Corpus cerebelli von unten aus eingeht und bildet also die medialsten Fasern des Cerebellums. In ihrem Verlauf nach unten liegen sie direkt an der lateralen Ecke des Sinus rhomboidalis, biegen dann, unter den Boden des vierten Ventrikels gekommen, gleich wieder medialwärts um und treten in das dorsale Längsbündel ein, das durch diesen Zutritt bedeutend vergrößert wird (Taf. 18, Fig. 16). Die Stelle, wo die ersten Fasern dieses Systems das hintere Längsbündel erreichen, ist bei den verschiedenen Fischen different. Bei den Teleostiern treten die Fasern in verschiedenen Bündelchen ins hintere Längsbündel, die vordersten etwas frontal vom Trigeminus. Bei den Haien und Holocephalen findet der Eintritt sowohl des cerebellaren als des vestibularen Abschnittes etwas hinter der Region des N. facialis statt, während bei *Amia* und *Lepidosteus* die Fasern der beiden Systeme ebenfalls zusammen

in das Längsbündel ziehen, wobei also die cerebellaren Fasern, da sie sich den vestibularen anschließen, an der medialen Seite des Endgebietes des N. octavus entlang ziehen (Taf. 18, Fig. 15).

3. Der **Tractus vestibulo-motorius,** der im ganzen Lobus staticus entspringt, aus großen Zellen des Purkinjetypus unter der Crista cerebellaris, begibt sich ebenfalls direkt medialwärts. Die Fasern aus den hinteren Teilen des statischen Gebietes nehmen dabei immer einen Platz ein unterhalb den Fasern aus dem vorderen vestibulären Gebiet und diese liegen wieder unter denjenigen des Cerebellums. Ebenso verhalten sich die Bogenfasern, welche sich zusammensetzen und im hinteren Teil der Oblongata mehr an der Außenseite liegen (Taf. 18, Fig. 15).

Es sei hier noch mitgeteilt, daß das cerebellare System bei den Teleostiern etwas später sein Mark bekommt als das vestibulare, wie frühere Untersuchungen an einem jungen Teleostier *(Lophius piscatorius)* mich lehrten.

Es ist dies offenbar in Übereinstimmung mit der Phylogenese (und Ontogenese?) des hinteren Cerebellumabschnittes aus dem Vestibulargebiet. Im übrigen verhalten sich beide Systeme völlig gleich im Verlaufe und Faserart und spricht alles dafür, daß wir hier zu tun haben mit einem einheitlichen System. Bei den Fischen wurde der cerebellare Teil außer von mir von Banchi gesehen, der es mittels Marchi-Degeneration darstellen konnte, seine Kreuzung in oder unterhalb des Fasciculus longitudinalis posterior fand und die Fasern innerhalb dieses Areals eine Strecke weit verfolgen konnte. Vielleicht wäre auch ein Teil von Bethes Versuchen (Durchschneidung der Oblongata in der Mittellinie, gefolgt durch größere Gleichgewichtsstörungen) in dieser Weise zu erklären.

Daß alle Fasern dieser Systeme kreuzen, wie ich früher angegeben habe, kann ich nicht beweisen. Wenn auch eine Anzahl wohl über die Raphe tritt, so darf ich einen ungekreuzten Verlauf doch auch nicht ausschließen. Weitaus die Mehrzahl der Fasern zieht nach hinten, wie daraus hervorgeht, daß die große Anschwellung, die das dorsale Längsbündel durch ihren Zutritt erfährt, sich weit caudalwärts, nicht frontalwärts, verfolgen läßt. Im caudalen Teil des Bulbus ist dann das Vorderhirnareal zu einem bedeutenden Umfang angewachsen, so daß man schwerlich mehr nur von einem Fascicul. longitudinalis dorsalis sprechen kann und besser von einem Vorderstranggrundbündel spricht, der auch das hintere Längsbündel in sich schließt. Ihre Fasern enden wohl in den Vordersäulen des Rückenmarks. Auch bei *Petromyzon* ist der Vestibularisteil anwesend.

Ich habe versucht, den cerebellaren Teil bei den Amphibien wiederzufinden, was mir bis jetzt leider nicht gelungen ist für das dort minimal entwickelte Kleinhirn. Wohl besteht hier der vestibuläre Teil und scheint überhaupt das bei diesen Tieren sehr kleine hintere Längsbündel, was seinen caudal im Bulbus gelegenen Teil anbelangt, hauptsächlich aus diesen Fasern hervorzugehen.

Bei den Reptilien ist das cerebellare System von Köppen und Banchi, das vestibulare von Cajal erwähnt.

Das letzte ist bekanntlich von Wallenberg auch bei den Vögeln beschrieben. Bei den Säugern fanden Biedl und Marchi neben den schon allgemein anerkannten Fasern aus dem Deiterskern (Pars vestibularis), daß descendente Cerebellar-Fasern sich dort dem dorsalen Längsbündel anschließen, wie später von Thomas und von Banchi bestätigt wurde.

Die sensiblen Kleinhirnbahnen liegen in der Oblongata hauptsächlich in dem lateralen Teile. Von hinten steigen zwei Bündel in das Cerebellum empor: 1. der **Tractus spino-cerebellaris-ventralis,** 2. der **Tractus nucleo-cerebellaris-dorsalis.**

Der erstere liegt bei *Amia* und *Lepidosteus,* wie bei allen Fischen, basal in der Oblongata und zieht, nachdem er medial von der Octavuswurzel entlang getreten ist, direkt frontal von dieser, teilweise noch durch ihn, nach oben ins Kleinhirn, wo er den lateralen Teil der hinteren Kleinhirnarme ausmacht (Taf. 18, Fig. 14).

Ob das bei den Fischen so konstante Bündel ein Homologon bei den Vertebraten hat, kann ich nicht sagen. Seine Lage ist so konstant und so typisch, daß es kaum zu verkennen wäre. Ich habe ihm diesen Namen gegeben, weil ich es nicht für unmöglich halte, daß es dem Bündel desselben Namens bei den Säugern entspricht, doch ist dies ohne Degenerationsversuche nicht sicher zu sagen. Caudalwärts konnte ich es bis ins hintere Vagusgebiet an der Basis des Bulbus verfolgen. Mehr

Sicherheit haben wir in dieser Beziehung bezüglich der dorsalen Bahn: Edingers **Tractus nucleo-cerebellaris,** welche die sensiblen Endkerne des Vestibularis, der N. N. laterales, vermutlich auch des Trigeminus und die Zellregionen der Hinterstränge verbindet mit dem Cerebellum, also eine sekundäre sensible Bahn darstellt (Taf. 18, Fig. 15).

Dieses System nimmt das äußere dorsale sensible Feld der Oblongata ein und wurde auch von Bela Haller ausführlich beschrieben. Die Mehrzahl der Fasern stammt zweifellos aus dem frontalen und caudalen acustischen Felde, doch dürfte in der Nähe der letzteren auch Verbindungen aus dem Nucleus Rolandi und dem Kerne der Hinterstränge aufnehmen.

Ich muß neben diesen indirekten sensiblen Fasern noch Wurzelfasern des N. vestibularis erwähnen, welche sich dem Tractus nucleo-cerebellaris anschließen (Edinger). Das dorsale System ist bei *Lepidosteus* mächtiger entwickelt als bei *Amia* und kreuzt dort direkt beim Eintritt in das Cerebellum, an dessen unterer, hinterer Seite (siehe weiteres beim Kleinhirn). Ob von anderen sensiblen Nerven des Bulbus direkte Fasern ins Kleinhirn gehen, ist nicht mit Sicherheit bekannt (Trigeminus?). Es sei hier bemerkt, daß Thomas bei den Säugern den Tractus cerebello-vestibularis descendent, nicht ascendent fand. Johnston dagegen beschreibt es wie Edinger bei den Fischen als ascendent. Vorläufig scheint mir das bezüglich des hier gemeinten Bündels auch wahrscheinlicher, denn Banchi sah es nach Kleinhirnverletzungen nicht degenerieren.

Das Gebiet, wo diese beiden letzten Tractus und die direkten Vestibularisfasern im Kleinhirn enden, bildet der Hauptsache nach den hinteren Abschnitt desselben, und zwar scheinen die Fasern sich speziell im Stratum granulosum der Unterlippe *(Lepidosteus)* zu verlieren (Pars staticus cerebelli), welche als Vorstufe des Bechterewschen Kernes, vielleicht auch des Dachkernes der höheren Vertebraten zu betrachten wäre. Ich werde aber in einem aparten Abschnitt das Kleinhirn näher besprechen.

Nervenkerne des Bulbus und ihre Verbindungen.

Der **Nervus trigeminus** tritt in den lateralen Oblongatarand ein zwischen die lateralen, ungekreuzten, tecto-bulbären Fasern (unten) und die Fibrae ascendentes N. vestibularis et N. N. lateralis (oben). Seine oberen motorischen Fasern wenden sich dorso-median in der Richtung des Fasciculus longitudinalis lateralis, durchbrechen diesen teilweise und treten dann zu dem motorischen Trigeminuskern, der ziemlich nahe dem Ventrikel liegt, ungefähr auf demselben Niveau als der Wurzeleintritt, in frontaler und caudaler Richtung verlängert. Der größte Teil der Fasern endet hier, ein kleinerer Teil tritt zur dorsalen Medianlinie und kreuzt innerhalb des Fasciculus longitudinalis posterior, oder legt sich diesem wenigstens an.

Ein anderer Teil der motorischen V (Taf. 18, Fig. 15) der vordere obere Abschnitt derselben, schlägt bald nach Eintritt einen frontalwärtschen Weg ein und begibt sich an den Außenrand des Ventrikels zum Mittelhirn, wo er, wie oben angegeben wurde, im frontalen Mittelhirndach entsteht. (Vergl. auch Johnston, An. Anz., Bd. 27.)

Die sensiblen Fasern des Quintus steigen größtenteils im Tractus descendens N. quinti hinab, der sich wie eine halbmondförmige Kappe auf eine lange Säule grauer Substanz legt, deren frontales Ende als Nucleus sensibilis N. V bezeichnet werden kann. Eine mehr erhebliche Anschwellung der grauen Substanz ist aber sowohl bei *Amia* als auch bei *Lepidosteus* kaum nachweisbar.

An der Unterseite durch den Tractus tecto-bulbaris und spinalis rectus begrenzt, stets ventral von den eintretenden resp. austretenden Wurzelfasern der Oblongatanerven zieht das Bündel in ganz peripherer Lage caudalwärts (vergl. Taf. 18, Fig. 16).

Bei der Verkleinerung, die das Gebiet der descendenten Acusticusfasern mehr caudalwärts zeigt, kommt die absteigende Wurzel allmählich in ein höheres Niveau zu liegen und wo schließlich das Areal des Octavus descendens mit dem Nucleus Rolandi verschmilzt, tritt der Quintus in diesen letzten Kern ein, der bei *Amia* nicht den enormen dorsalen Vorsprung bildet, als bei vielen Teleostiern der Fall ist. Nicht aber alle seine Fasern enden hier; der untere, ungefähr dritte Teil steigt zwischen die Funiculi posteriores des Cervikalmarkes hinab (Radix spinalis N. V). Vom frontalen Pol des sensiblen Quintus läßt sich ein Bündel in den unteren Teil des Cerebellums (Rindenknoten) verfolgen. Es wurde öfters als aufsteigende sensible V.-Wurzel betrachtet, hat aber im Wesentlichen mit der Wurzel dieses Nerven nichts zu tun. Ich werde darüber später ausführlicher sein, hier sei nur gesagt, daß die sensibele aufsteigende Wurzel des Quintus sich meines Erachtens hauptsächlich in dem Endgebiet des Vestibularis und nur für einen geringeren Teil im Kleinhirn erschöpft.

Von sekundären Verbindungen des Trigeminus ist nur sein Anteil an den bulbo-thalamischen Fasern zu erwähnen: die Trigeminusschleife, welche als mittlere Bogenfasern aus der ganzen sensiblen Kernsäule in das Areal des Tractus bulbo-thalamicus einzutreten scheinen (Taf. 18, Fig. 15).

Nach Wallenberg soll ein Teil dieser (gekreuzten) Trigeminusschleife auch im Torus semicircularis enden, im Anschluß an den Fasciculus longitudinalis lateralis. Es scheint mir aber mehr wahrscheinlich, daß sie bei *Amia* direkt unter dem Torus ihr Endgebiet haben.[1]

Was den motorischen Kern anbelangt, muß erwähnt werden, daß die Dentriten seiner Zellen tief in die Substantia reticularis hineinragen.

Der Kern des **Nervus abducens** liegt bei den Knochenganoiden, wie bei den meisten Fischen, viel ventraler als bei den höheren Tieren. Bei *Lepidosteus*, dessen koördinatorisches System, wohl im Verband mit seinem etwas größeren Kleinhirn, stärker entwickelt als bei *Amia*, ist der Kern diesem Bündel vielleicht etwas näher gerückt. Die mehr ventrale Lage dieser motorischen Kerne bei den niederen Vertebraten stimmt überein mit der ventralen Lage der motorischen Zellen in den Vorderhörnern des Rückenmarks, zu dessen System von somatisch motorischen Zellen auch der genannte Kern gehört.

Im Zusammenhang hiermit ist auch das Vorkommen eines kleinen ventralen Abducenskernes bei Säugern und auch beim Hühnchen unter dem größeren dorsalen Kern dieses Nerven phylogenetisch vielleicht zu erklären (sog. Kern von van Gehuchten).

Es ist mir nicht gelungen, mit Sicherheit kreuzende Wurzelfasern zu konstatieren, obschon zweifelsohne Fasern aus dem unteren Teil des dorsalen Längsbündels in den Abducenskern treten. Es ist immerhin möglich, daß es kreuzende Wurzelfasern sind, doch muß ich sagen, daß ich eher dazu geneigt bin sie zu betrachten als ein Koördinationsbündel des Abducenskernes mit dem Oculomotorius und Trochleariskernen.

---

[1] Von Wallenberg, der diesen Teil beim Kaninchen degenerativ darstellte, wurde neben diesen Fasern noch eine andere sekundäre Bahn aus dem sensiblen (frontalen) Endkern des Quintus dargestellt, der, in dorsaler Lage die Oblongata durchquerend, unter und in dem Fasciculus longitudinalis posterior kreuzt und sich dann teilweise in den motorischen Kern der anderen Seite begibt, teilweise nach oben steigt und in den cerebralen V.-Kern, den Kernen des III. und IV. und die Substantia reticularis endet. Ich zweifele garnicht, daß diese Verbindung, die für den frontalen Trigeminuskern auch auf derselben Seite nachgewiesen wurde, bei den Fischen mit ihrer großen Trigeminus-Ausbildung auch vorhanden ist, denn sie gehört ja zu den fundamentalsten Bahnen des Gehirnes und ist wohl denjenigen Fasern des Rückenmarkhinterhornes analog zu stellen, welche aus den „Cellules heteromères“ und „Cellules hékateromères“ v. Gehuchtens teilweise zu den vorderen Grundsträngen der anderen Seite ziehen, teilweise zu dem contralateralen Vorderhorn zu verfolgen sind.

Die Frage, welche ich hierbei berühre, ist bekanntlich von größter Bedeutung für die Erklärung der gemeinschaftlichen Wirkung der Augenmuskelnerven, doch darf ich hier nicht weiter darauf eingehen, weil sie doch nur auf experimentellem oder pathologischem Wege zu lösen ist.

Was die sonstigen sekundären Verbindungen des Abducenskernes anbelangt, so kann ich weder bei *Amia* noch bei *Lepidosteus* wegen den mehr diffusen Faserverhältnissen der Oblongata ein Bündel aus dem ungekreuzten Tractus tecto-bulbaris nachweisen, was bei großen Teleostiern leicht möglich war.

Sehr ausgiebig in seinen Verbindungen und Ausbreitung ist das System des sog. Acustico-facialis und der N. N. laterales, wovon ich den siebenten Nerv, der Reihenfolge nach, zuerst bespreche. Die motorischen Fasern des **Nervus facialis** zeigen zweierlei Verlauf, wie ich das auch schon für die Teleostier und Selachier beschrieben habe. Der größte Teil läßt sich in medio-dorsaler Richtung verfolgen und steigt direkt unter den Nervus Wrisbergi empor, bis nahe den Boden des vierten Ventrikels. An dieser Stelle angekommen, laufen die Fasern eine kurze Strecke nach hinten und liegen dann seitlich vom hinteren Längsbündel sehr wenig nach unten, viel weniger tief als bei den höheren Vertebraten, denn der motorische Facialiskern liegt hier in einem viel höheren Niveau als bei den Säugern und erstreckt sich als längere Zellsäule, die dicht hinter dem Eintritt des Nerven anfängt, hinterwärts, auf relativ geringer Entfernung vom Ventrikel, so daß von einer schleifenförmigen Umfassung des Abducenskernes durch Wurzelfasern des VII. keine Rede ist.

Ein Teil der motorischen Facialisfasern kreuzt über die Mittellinie. Er bildet den caudalsten Abschnitt derselben.

Hiermit ist aber nicht die ganze motorische Wurzel erledigt, ein nicht geringer Teil hat einen ganz anderen Verlauf. Von dem erwähnten Kern (s. Taf. 18, Fig. 16), der sich also etwas caudalwärts vom Facialaustritt befindet, begeben sich auch Fasern nach unten und zwar etwas lateralwärts, so daß sie sich dem Tractus descendens nervi quinti medio-ventral anlegen. Hiermit zusammenlaufend begeben sie sich frontalwärts, um dann in der Nähe des Wurzelaustrittes plötzlich lateralwärts und nach unten zu biegen und mit den übrigen Wurzelfasern auszutreten. Dieser Verlauf ist konstant bei allen Fischen die ich bis jetzt untersuchte. Etwas dergleichen wurde auch von B. Haller und Kingsbury gesehen, denen aber die Herkunft dieser Fasern aus dem Facialkern entging. Vielleicht sah Johnston es bei *Acipenser*, da er, nachdem er die gekniete Wurzel des Facialis beschrieben hat, sagt: "Some of the fibres pass directly from their cells of origin out in the root."

Interessant ist (Johnston, Schilling) das Verhalten bei *Petromyzon*. Hier kommt keine wirkliche gekniete Facialiswurzel vor, aber doch tritt die motorische Wurzel dieses Nerven schon in zwei Teilen aus, wovon einer **über** dem Tractus descendens N. V, der andere **unter** diesem auswärts zieht. Für die Säuger finde ich bei keinem Autor einen derartigen Verlauf deutlich erwähnt, nur vermeldet Edinger (S. 178, 7. Auflage): „dem Stamme des Facialis schließen sich Fäserchen aus der aufsteigenden Trigeminuswurzel an", ohne aber die genaue Herkunft dieser Fasern näher zu erörtern.

Nach dem, was ich aus den klaren Verhältnissen bei den Fischen gelernt habe, scheint es mir wahrscheinlich, daß die Fasern, welche hiermit gemeint sind, aus dem Kern der geknieten Facialis-wurzel kommen, die dort fast direkt medial vom Tractus descendens nervi quinti liegt. Ein Zutritt von "general cutaneous fibres" (Kingsbury) zum sensiblen VII aus dem Tractus descendens N. V scheint mir doch auch bei *Amia* unwahrscheinlich.

Die sensible Facialiswurzel entstammt bekanntlich der **Pars intermedia Wrisbergi** dieses Nerven. Sie tritt gleich oberhalb der motorischen Wurzel ein und begibt sich in dieser Lage zum

Boden des vierten Ventrikels. Innerhalb der sensiblen Fasern habe ich keine motorischen finden können. Ein kleinzelliger Teil des motorischen Facialiskernes schließt sich aber dem sensiblen Kern ziemlich dicht an. Es ist möglich, daß er dem Nucleus intermedius N. VII von Herrick (Cyprinoiden) entspricht, woraus nach ihm die caudale Reflexbahn dort entsteht. Daneben dürfte aber ein Teil dieser Zellen als motorischen Kern zu betrachten sein. Wir werden weiter unten beim Vagus dieselbe Einteilung des motorischen Gebietes in einen größeren etwas mehr ventro-medialen und einen kleineren und mehr kleinzelligen latero-dorsalen Kern zurückfinden.

Es scheint mir nicht unmöglich, daß, direkt an der sensiblen Wurzel anschließend, innerhalb der oberen motorischen Wurzel motorische Nervenfasern verlaufen, die später die Kohnstammschen salivotorischen Fasern (Kaninchen) darstellen.

Die Wrisbergsche Wurzel zieht weit nach hinten, stets in derselben subventrikulären Lage bleibend, und endet in dem vorderen Teile des sensiblen Glossopharyngeo-Vagus-Kernes. Wie bekannt, besteht bei den Fischen keine Zunge, der sensible Facialis innerviert dort aber ein Gebiet, woraus sich nach den Untersuchungen von Green, Herrick, Cole u. a. unter mehrerem später die Zunge entwickelt, und kann man ruhig sagen, daß die Verhältnisse, so wie sie sich bei den Fischen finden, dafür sprechen, daß die Zunge der höheren Vertebraten außerhalb vom Glossopharyngeus von dem sensiblen Facialis innerviert wird, was den Geschmackssinn anbelangt. Der vordere Teil des Vago-Glossopharyngeo-Kernes würde dann den Geschmackskern bilden.

Die Verbindung dieses Endkernes mit dem Rindenknoten und ihre caudale Verbindung werde ich bei dem N. glossopharyngeus und vagus beschreiben.

Andere sekundäre Verbindungen der sensiblen oder motorischen Facialiskerne konnte ich nicht nachweisen, nur sei erwähnt, daß, wie beim V, auch die Dentriten der motorischen VII-Zellen tief nach unten hervorragen (cfr. van Gehuchten, Teleostier).

Der **Nervus octavus** (Taf. 18, Fig. 16) tritt gleichzeitig unter und zusammen mit dem Nervus lateralis anterior in das äußere sensible Feld der Oblongata ein, so daß sein Eintrittsgebiet nach unten abgegrenzt wird durch den Tractus descendens nervi quinti, während es oben bedeckt wird durch die Crista cerebellaris, eine Fortsetzung der Molecular-, teilweise auch der Purkinjeschicht des Kleinhirns. Eine beträchtliche Zahl der Fasern splittert sich kurz nach dem Eintritt in dem dorsalen Teil des Lobus staticus, teilweise auch noch innerhalb der Crista cerebellaris auf, welcher Teil als der eigentliche Vestibulariskern zu betrachten ist und somit dem **„dorsalen Kern“** der höheren Vertebraten homolog sein dürfte.

Nicht nur in diesem Kern aber endigen die Vestibularisfasern, manche derselben ziehen frontal in das Cerebellum hinein und wären als Bechterewsche Fasern zu betrachten, während ein noch größerer Teil die **Radix descendens** N. VIII bildet, die bei allen Fischen sehr deutlich ausgesprochen ist und sich mit der sie begleitenden Crista cerebellaris weit caudalwärts verfolgen läßt. In der Nähe des Nucleus Rolandi bilden ihre Fasern mit den descendenten V-Fasern ein dorsales System, das in den Dorsalstrang des Rückenmarks sich fortsetzt. Dieses sich caudalwärts erstreckende Octavusgebiet wird medialwärts von dem Tractus descendens N. V geschieden durch die austretenden Vagus- und Glossopharyngeuswurzeln. Wo aber der Vagusaustritt aufhört, schließt der Tractus descendens N. V sich den genannten Fasern näher an und bilden beide im Anfang des Cervicalmarks das oben erwähnte System. Die caudalsten Fasern des Octavus enden in den sog. Nucleus spinalis VIII.

Eine caudale Fortsetzung des Vestibulariskernes medial vom Vaguskerne im Sinne des Nucleus intercalatus (Staderini) läßt sich nicht sicherstellen (s. u.). Jedenfalls bleiben die descendenten Octavusfasern alle lateral vom Vagusgebiet. Es scheint mir zweifelhaft, ob dieser Kern der höheren Vertebraten, der bekanntlich frontal in den dreieckigen Octavuskern übergeht, wirklich zum Octavus-Gebiet gehört. Die vorliegenden Degenerations-Präparate scheinen nicht dafür zu sprechen und angesichts der ziemlich scharfen Trennung der viscero- und somato-sensiblen Zonen ist es ebenfalls wenig wahrscheinlich. Eben mit Hinsicht darauf wäre es der Mühe wert, seine Natur festzustellen.

Wir finden somit die Vestibularis-Endgebiete der höheren Tiere hier wieder: den Nucleus dorsalis, Nl. VIII descendentis und die Cerebellarkerne. Wenn auch eine Verteilung der cerebellaren Connectionen in eine für den Bechterewschen und eine (collaterale) für den Deitersschen nicht zu machen ist, so ist es doch sehr wahrscheinlich, daß die Purkinjezellen der Crista cerebellaris die Funktionen des Deiterskernes haben (s u.), während ein Teil der Pars statica des Cerebellums die undifferenzierte Vorstufe des Bechterewschen und des Dachkernes sein könnte.

Außer diesen dorsalen Endgebieten des Vestibularis sind einige große, ventral gelegene Zellen zu erwähnen, die lateral nahe dem Tractus descendens N. V liegen in dem Niveau des Nerveneintritts. Bei allen bisher von mir untersuchten Fischen sind sie deutlich vorhanden und es scheint mir wahrscheinlich, daß sie dem **ventralen Octavuskern** der höheren Vertebraten entsprechen, welcher bekanntlich dem Nervus acusticus als Endkern dient. Dieser Befund wird physiologisch bestätigt durch die von Parker schon wahrscheinlich gemachte, neuerdings von Dr. Piper gesicherte Tatsache, daß die Fische mittels Teilen ihres Labyrinthes (Lagena, sacculus) Gehöreindrücke empfangen können.

Wenn es nachgewiesen werden könnte, daß die genannten Zellen die Fasern aus der hinteren Ampulla und dem Sacculus empfangen, würden diese Wurzelfasern dem Ramus medius N. acustici (Schwalbe) entsprechen dürfen. Jedenfalls darf es als eine wertvolle Errungenschaft der Forschungen der letzten Jahre betrachtet werden, daß also anatomisch und physiologisch das in einfachster Entwicklung Vorhandensein dieser Funktionen bei den niedersten Vertebraten bewiesen ist.

Auch in den sekundären Verbindungen des N. octavus der Fische findet man eine große Übereinstimmung mit den der höheren Vertebraten, wie schon oben kurz erwähnt wurde. Die sekundären Bahnen des N. VIII sind folgende: 1. eine Verbindung mit dem Cerebellum, 2. der Fasciculus longitudinalis lateralis, 3. Tractus vestibulo-motorius, wozu die Mauthnerschen Fasern auch gerechnet werden müssen, und 4. eine ziemlich große Anzahl äußerer Bogenfasern.

Lateral vom Vestibulariskern und über ihn weg steigen die Fasern des Tractus nucleo-cerebellaris nach oben in das Kleinhirn. Ich habe schon zuvor erwähnt, daß mit diesem Bündel, das zum großen Teil gebildet wird von Fasern, die aus dem Lobus staticus in das Kleinhirn ziehen, auch die direkten cerebellaren Fasern nach oben steigen, welche die Kleinhirnwurzel des Vestibularis bilden. Sie verlieren sich im hinteren Teile des Kleinhirnes.

Der **Fasciculus longitudinalis lateralis,** oder Tractus vestibulo-mesencephalicus-cruciatus, welcher sich sammelt im dorsalen Octavuskern und ein Teil der Fibrae arcuatae internae bildet, wurde im Anfang dieses Kapitels schon beschrieben, so daß ich mit seiner Erwähnung hier auskommen kann. Dieses Bündel ist konstant bei allen Tieren, gehört zu den fundamentalsten Fasern des Gehirnes und tritt z. B. bei den Fischen auffallend deutlich hervor, was vielleicht darin seine Ursache hat, daß es auch sekundäre Fasern aus dem Kern der N. N. laterales erhalten dürfte.

Auch was den Tractus vestibulo-motorius anbelangt, sei auf die schon gegebene Beschreibung hingewiesen; es sei nur gesagt, daß, während das zuletzt genannte frontalwärts verlaufende Bündel fast nur aus dem frontalen Vestibulariskern entsteht, der caudalwärts verlaufende Teil dieses Systems

auch aus dem hinteren Teil des Lobus staticus noch viele Fasern aufnimmt und am Anfang des Cervikalmarks den größten Teil der Vorderstranggrundbündel bildet (s. Taf. 18, Fig. 18). Die dicken Müllerschen Fasern, welche in der Region des Octavus ziemlich zahlreich sind, bilden wohl auch eine absteigende Bahn aus diesem Gebiet. Wenn auch ihre Innervation nicht direkt vom Octavus stattfindet, so ist es bei der Größe ihrer Dendriten doch sehr wahrscheinlich, daß sie indirekt davon (und von anderen Systemen) beeinflußt werden. Einige Autoren sind geneigt, ihnen eine Bedeutung für die Schwanzmuskulatur zuzumessen. Ihr Verlauf im Bulbus ist ungekreuzt. Bei den Selachiern scheinen sie representiert zu werden durch die sog. Fasciculi mediani (Stieda), welche ungefähr fünf bis zehn Fasern enthalten und denselben Ursprung und Verlauf haben.

Schließlich sei ein Bündelchen erwähnt, das von Wallenberg entdeckt wurde und das phylogenetisch von größter Bedeutung ist; es sind **descendente Fasern aus dem ventralen Kern,** welche von dem genannten Autor bis in das Rückenmark hinein verfolgt worden sind und wohl in motorischen Zentren den primitiven Hörreflex auslösen dürften.

Zuletzt müssen äußere Bogenfasern dieses Gebietes als sekundäre Bahnen betrachtet werden. Ein Teil davon (der größte) dürfte gekreuzt in dem Schleifenareal übergehen (s. Tractus bulbothalamici), ein anderer Teil aber verliert sich in die graue Substanz, welche sich im Niveau des Octavus in der Basis der Oblongata findet und wovon schon die Rede war bei der Besprechung der tecto-bulbären Fasern.

Dort ist erwähnt, daß ein sehr beträchtlicher Teil der gekreuzten und ungekreuzten tectalen Fasern in dieser Gegend endet und daß wir die völlige Bedeutung dieses Endgebietes, welches überwiegend motorisch (Tegmentum) ist, nicht genau wissen; andererseits ist es aber bekannt, daß bei den höheren Vertebraten an dieser Stelle die obere Olive liegt, welche wieder mittels Trapezfasern mit dem Cochleariskern (Tuberculum acusticum und Nucleus ventralis) in Verbindung steht und ihrerseits eine Bahn zum Tectum sendet, die dort und namentlich in den hinteren Vierhügeln ungekreuzt endet (vergl. Edinger l. c. S. 169). Wo die Verhältnisse so liegen, scheint es mir nicht unmöglich zu sein, daß wir es bei diesen Fibrae arcuatae externae mit einem analogen (nicht homologen) Gebilde wie die Trapezfasern zu tun haben und die diffuse graue Masse auch ein Gebiet enthält, verwandt an der oberen Olive und an denjenigen Zellen, welche zwischen den Trapezfasern gefunden werden **(Nucleus trapezoides:** Kölliker). Zwar ist die Gehörfunktion bei den Fischen nur in sehr geringem Grade entwickelt, doch kann gerade so gut wie wir in den wenigen ventralen Zellen einen Anfang des Nucleus ventralis N. cochlearis zu sehen haben, auch ein Teil des dorsalen Kernes die Wiege des wirklichen Tuberculum acusticum der Säuger sein, mit dessen Lage es völlig übereinstimmt. Ich kann mich somit dem Ausspruche C. J. Herricks: "With the development of a cochlea in the mammals arises an entirely new set of connections in the oblongata" nicht völlig anschließen.

Daß mit der Entwicklung der Schnecke (nahe der Papilla lagenae) auch ein neuer Nerv entsteht mit ganz neuen zentralen Verbindungen, glaube ich nicht und so hat Herrick es auch wohl nicht gemeint, vielmehr gelangt ein Teil der bestehenden Nerven und Verbindungen zu größerer Entwicklung, wie auch von Holmes in seiner eingehenden Arbeit über die Phylogenese des N. acusticus konstatiert wird. Wenn der letztgenannte Autor auch angibt, daß die Fibrae arcuatae der Amphibien alle ohne Unterbrechung, nicht indirekt mittels einer oberen Olive in das aufsteigende Bündel übergehen, was bei den außerordentlich primitiven Verhältnissen dieser Tiere wohl auch der Fall sein

kann, seine Conclusion: "The central (dorsale) cochlear nuclei must have been derived from the original tuberculum acusticum of fishes" stimmt völlig mit der hier gegebenen Anschauung überein.

Die nahe Verwandtschaft der **N. N. laterales** zum achten Nerven ist sowohl von Untersuchern des peripheren als von solchen des zentralen Nervensystems öfters betont worden. Für eine ausführliche Angabe der Untersuchungen Anderer verweise ich noch auf meine Arbeit in dem "Journal of Comparative Neurology" (1906). Hier will ich nur soviel sagen, als es die Verhältnisse bei *Amia* und *Lepidosteus* erfordern.

Der **Nervus lateralis anterior,** früher auch wohl obere, gekniete Trigeminuswurzel oder sensible Facialiswurzel genannt, tritt direkt oberhalb des N. VIII ein, so daß sein Endgebiet mit demjenigen des Octavus zusammenfällt. Auch seine Wurzelfasern verteilen sich in einen längeren descendenten und einen kürzeren frontalen Ast. Der erste fügt sich dem Tractus descendens VIII an, während der zweite in sehr nahe Beziehung zur Crista cerebellaris und dem Cerebellum tritt. Es ist selbstverständlich, daß es nicht möglich ist, bei den Knochenganoiden und Teleostiern, wo dieser Lateraliskern völlig zusammenfällt mit dem Vestibulariskern (sie bilden zusammen das Tuber acusticum) eine genaue Trennung der sekundären Bahnen auf rein anatomischem Wege vorzunehmen. Das, was davon zu erforschen ist, gibt aber genügenden Grund um anzunehmen, daß der vordere laterale Nerv gleichartige Verbindungen besitzt wie der Octavus.

Der **Nervus lateralis posterior,** früher auch wohl Nervus lateralis vagi genannt, tritt mit dem N. glossopharyngeus ein, doch endet erst nach langem intramedullarem Verlauf nahe dem Octavuskern. Eine getrennte Angabe seiner sekundären Bahnen ist mir ebenfalls unmöglich, wahrscheinlich aber sind sie im Prinzip denjenigen des vorderen Lateralnerven gleich. Bekanntlich innerviert der vordere Nerv die Seitenkanäle des Kopfes, der hintere die Medianlinie des Körpers. Die Sinnesorgane, zu welchen sie in Beziehung treten, sind in letzter Zeit manchmal das Objekt von Nachforschung gewesen, sowohl in anatomischer als in physiologischer Hinsicht. Völlige Sicherheit über die Funktion hat man noch nicht bekommen; einige Autoren haben gemeint, daß sie mit der Empfindung des Gleichgewichts zu tun haben. Die in letzter Zeit vorherrschende Ansicht ist aber, daß sie der Empfindung des Wasserdrucks dienen. Doch muß die nahe zentrale Verwandtschaft zu dem Equilibriumsinn als sichergestellt betrachtet werden, wie die frappante Ähnlichkeit der Sinnesorgane der Kanäle mit dem Otocysten einiger Evertebraten. Nach Analogie davon scheint es mir interessant, nachzuprüfen, ob auch nicht die, bei einigen Evertebraten vorkommenden, otolithenlose Otocysten der Druckempfindung dienen.

Den **N. glossopharyngeus** und **N. vagus** werde ich hier zusammen besprechen, weil sie sich zentral völlig gleich verhalten.

Die frontale Wurzel der Gruppe bildet den IX; er besteht wie der Vagus aus einer sensiblen und einer motorischen Wurzel, welche letztere medial und unterhalb der ersteren eintritt und sich durch ein dickeres Faserkaliber auszeichnet.

Die Wurzelfasern ziehen nach ihrem Eintritt an dem Tr. descendens nervi V entlang; einige treten in das Bündel ein (Kingsbury). Es ist das somato-sensible Element des Vagus (R. auricularis), welches in dem äußeren sensibelen Felde endet (cf. Wallenberg). Die motorischen Fasern biegen dann nach oben und innen und enden größtenteils in einem ziemlich großzelligen Kern, der in einer Richtung von medio-dorsal nach ventro-lateral etwas ausgestreckt ist. Etwas latero-dorsal hiervon zeigt sich, wie beim Facialiskern, eine Ansammlung kleinerer Zellen, welche dem

motorischen Teil des dorsalen Kerns entsprechen dürfte, doch faktisch kontinuell ist mit dem großzelligen Kern.

Es scheint mir, daß ein kleiner Teil der motorischen Wurzel kreuzt innerhalb des dorsalen Längsbündels, wie das für höhere Tiere von Cajal beschrieben wurde (im Gegensatz zu van Gehuchten).

So wie ich es oben für den VII beschrieben habe, findet man auch für den X, daß eine scharfe Trennung des motorischen Vaguskernes in den kleinzelligen dorsalen und großzelligen ventralen nur künstlich zu machen ist. Es sei noch erwähnt, daß die, auf Grund ihrer peripheren Verbindungen als **Nervus accessorius** zu deutende, hintere motorische Vaguswurzel ihren Ursprungskern in einem mehr dorsalen Niveau hat. Hauptsächlich muß das aber dadurch erklärt werden, daß das motorische Zellgebiet der Oblongata bei der Schließung des vierten Ventrikels zum Zentralkanal, was gerade in dieser Gegend stattfindet, nach oben verlegt wird. Seine Ursprungszellen gehören aber dem großen Typus an.

Die sensiblen Wurzeln des Vagus (f. R. auricularis s. o.) treten alle ungekreuzt in die Lobi vagalis ein. Wie bei allen Fischen ragen diese auch hier deutlich in den Ventrikel hervor und zeigen oberflächlich eine Gliederung, die aber nicht völlig mit der Zahl der sensibelen Wurzeln stimmt.

Gleich hinter dem Teil, wo der sensible Facialis endet, tritt der sensible IX ein, welchem wieder die Vagusfasern folgen.

Die pinselartige Ausbreitung der Wurzel ist sehr typisch. Im Gegensatz zu dem Verhalten bei höheren Vertebraten ließ sich kein circumscriptes descendentes Bündel von Wurzelfasern nachweisen. Wenn solche anwesend sind, woran ich nach den Untersuchungen von C. J. Herrick und auch denjenigen von Wallenberg beim Frosch nicht mehr zweifeln darf, liegen sie wohl mehr diffus verbreitet. Eine scharfe Abgrenzung eines Nucleus spinalis vagi ist nicht möglich. Der hintere Vaguskern bildet eine continuierliche Masse mit den vorderen.

Der Nachweis von kreuzenden Wurzelfasern in der **Commissura infima** fällt mir schwer bei der Fülle von Fasern, welche die Bielschowsky-Präparate in dieser Region geben. Nach den sicheren Befunden bei anderen Tieren darf aber daran wohl nicht gezweifelt werden. Immerhin scheint es mir doch, daß auch eine nicht geringe Zahl von kreuzenden indirekten Fasern sich darin befinden. Dasselbe gilt für den somato-sensibelen Teil der Commissur (Taf. 18, Fig. 18).

Der sog. Kern dieser Commissur kommt dadurch zu Stande, dass bei der Schließung des vierten Ventrikels die hinteren Enden der Nuclei vagales sich in der Medianlinie vereinen. Ich möchte ihn lieber nicht als besonderen Kern betrachten.

Wenn ich so mit der Besprechung der Commissura infima schon eine sekundäre Verbindung der sensiblen Visceralkerne erwähnt habe, eine wichtigere frontale Verbindung muß noch hinzugefügt werden: der **Tractus vago-trigeminalis** (Mayser), von den Amerikanern das **sekundäre Communisbündel** genannt (Ascending secundary gustatory tract, Herrick).

Aus der ganzen langen Kernsäule des sensiblen VII, IX und X ziehen zahlreiche Fasern, zu Bündelchen vereint, nach unten, um sich oberhalb des Tractus descendens N. V, etwas medial, zu sammeln und nach vorn umbiegend an dieser Bahn entlang frontalwärts zu ziehen. Von hinten nach vorn nimmt das Bündel, welches bei *Amia* viel kleiner ist als bei den von mir untersuchten Teleostiern, an Umfang zu, indem sich den Fasern, welche aus dem Vaguskern stammen, solche aus dem Glossopharyngeus und zuletzt die aus dem S. VII Kern zufügen. Die Zellen, woraus die

Fasern entstehen, gehen fast continuierlich in den oberen kleinzelligen Teil der motorischen Kerne über. Wo die sensible Trigeminuswurzel aus der Oblongata tritt, kommt das Bündel allein zu liegen und ist dann in den Rindenknoten an der Kleinhirn-Oblongatagrenze zu verfolgen. Zwischen den beiderseitigen Endgebieten liegt bei allen Fischen eine mächtige Commissur, welche den hinteren Abschnitt der Velum-Commissuren bildet und auch bei *Amia* und *Lepidosteus* gut entwickelt ist: die **Commissura inferior cerebelli** (Taf. 18, Figg. 13, 14). Dieser Commissur dürfte sich ein Teil der aufsteigenden sekundären Geschmacksbahn anschließen, was ich aber bei dem großen Faserreichtum dieser Region nicht mit Sicherheit angeben kann. Ich glaube nicht, daß sich dem Tractus vago-trigeminalis sensibele Wurzelfasern des Trigeminus anschließen. Ob aus den obengenannten Kernen eine absteigende Bahn entspringt (Herrick), ließ sich nicht sicher entscheiden. Die Verhältnisse für das Studium der sekundären Verbindungen dieses Gebietes sind bei weitem weniger günstig als bei den Teleostiern mit ihren riesigen sensiblen VII-, IX- und X-Zentren und fast schematischer Faseranordnung.

An der Basis der Oblongata liegt im hintersten Vagalgebiet eine diffuse Zellmasse, die auch von Johnston bei den Knorpelganoiden gesehen und von ihm als **untere Olive** beschrieben wurde. Edinger nannte den größeren korrespondierenden Kern der Selachier **Nucleus paraseptalis**, welchen Namen ich vorläufig beibehalten möchte.

Es ist recht schwer, seine Bedeutung sicher zu stellen. Es scheint mir nicht sehr wahrscheinlich, daß er dem Nucl. Tr. gustus secund. inferior Herricks entspricht, dafür liegt er zu basal. Er steht mit den vielen Fibrae arcuatae externae dieser Region in gekreuzter Verbindung. Diese Fasern biegen teilweise seitlich um den Tractus descendens nervi quinti herum, teilweise gehen sie hindurch und stammen also aus dem äußeren sensiblen Feld. Sie dürften eine Verbindung des Lobus staticus (vielleicht auch des Cerebellums?) mit dieser grauen Substanz herstellen.

Die viel größere Entwicklung des Kernes bei den Selachiern mit ihrem großen statischen Gebiet dürfte auch dafür sprechen, doch sind weitere vergleichende Untersuchungen, z. e. bei den Reptilien, noch sehr erwünscht, bevor wir die Zellen mit Sicherheit als die Vorstufe der unteren Olive der Säuger betrachten dürfen, wenn auch vieles dafür spricht. Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, daß von hinten her Fasern aus dem Rückenmark in ihn eintreten (Taf. 18, Fig. 18).

Im hintersten Abschnitt des Vagusgebietes sieht man den Austritt der N. N. occipito-spinales, welche bekanntlich dem Hypoglossus der höheren Vertebraten entsprechen. Von diesen Nerven sei nur gesagt, daß die Lage seines Kernes eine viel mehr ventrale ist als bei den höheren Vertebraten.

Das Kleinhirn von *Amia* und *Lepidosteus* nebst Bemerkungen über das Kleinhirn der Fische im Allgemeinen.

Das Cerebellum der Knochenganoiden zeigt in der Art seiner Verbindungen im Wesentlichen eine völlige Übereinstimmung mit dem der zwei anderen Hauptgruppen der Fische, den Teleostiern und Selachiern, wie aus den vorhergehenden Kapiteln bei der Beschreibung der Thalamus-, Mittelhirn- und Oblongata-Bahnen hervorgegangen ist.

Frontal hat es eine ungekreuzte und gekreuzte Verbindung mit dem Hypothalamus und eine gekreuzte und ungekreuzte Verbindung mit dem Tegmentum. Zusammen bilden diese den vorderen Bindearm.

Im Anschluß hieran finden wir seitwärts und nach hinten den Tractus cerebello-motorius, weiter mehr lateral und caudal den Tractus nucleo-cerebellaris-dorsalis und die vorläufig als Tractus spino-cerebellaris-ventralis bezeichnete Bahn. Betrachten wir jetzt, wie diese Bahnen im Kleinhirn selbst angeordnet sind und zu welchen Teilen davon sie sich begeben.

Eine Beschreibung der äußeren Form dieses so wichtigen Körpers gehe voraus.

Das Kleinhirn von *Amia* und *Lepidosteus* besteht makroskopisch aus einem Mittelstück und zwei Seitenstücken, welche letztere u. m. die zutretenden Bahnen enthalten und den Übergang zur Crista cerebellaris der Oblongata bilden. Nahe dem unteren Teile der lateralen Abschnitte befindet sich außerdem der Rindenknoten, der viel beiträgt zur seitlichen Hervorwölbung dieser Teile, doch, weil er im wesentlichen der Oblongata näher steht, hier außer Betracht bleiben wird.

Das Mittelstück kann in drei Abschnitte eingeteilt werden: Corpus, Velum und einen kleinen subtectalen Abschnitt, der als Valvula zu bezeichnen ist.

Das Corpus cerebelli ragt als eine nach hinten gebogene Platte aus dem Velum hervor (s. Sagittalschnitt Textfigur 4). In der Art, wie es seitlich mit dem Übergangsgebiet von Oblongata und Mittelhirn verbunden ist, zeigt sich bei *Amia* eine größere Übereinstimmung mit den Teleostiern (Textfigur 3) als bei *Lepidosteus*, indem eine Differenzierung in zwei Arme, einen vorderen tegmentalen und einen hinteren vestibularen Arm kaum angedeutet ist. Beide Fasersysteme liegen einander räumlich sehr nahe. Doch deutet auch schon bei *Amia calva* eine seitliche Ausbuchtung des Kleinhirnventrikels eine anfangende Trennung beider Arme an.

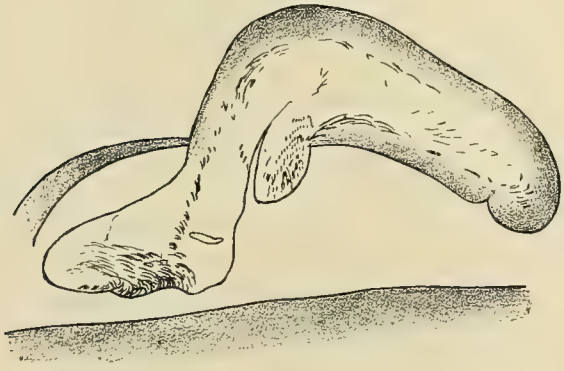


Fig. 3.

Fig. 4.

Einen zwar nicht großen aber sehr interessanten Unterschied zeigt in dieser Beziehung *Lepidosteus* (Textfigur 5).

Die Biegung des hinteren Teiles des Cerebellarkörpers nach unten ist hier ausgesprochener und damit ist die Entfernung, welche die Bindearme von einander trennt, größer geworden. Der hintere Arm hat dabei einen größeren Umfang und auch sein Endgebiet im Cerebellum ist bedeutend größer als bei *Amia;* das ganze Verhalten zeigt mehr Ähnlichkeit mit dem Selachier-Kleinhirn, dessen hinterer Abschnitt samt der Unterlippe sich aus dem vestibularen Teil des Lepidosteusgehirnes entwickelt gedacht werden kann (vergl. Textfigur 6).

Fig. 5.

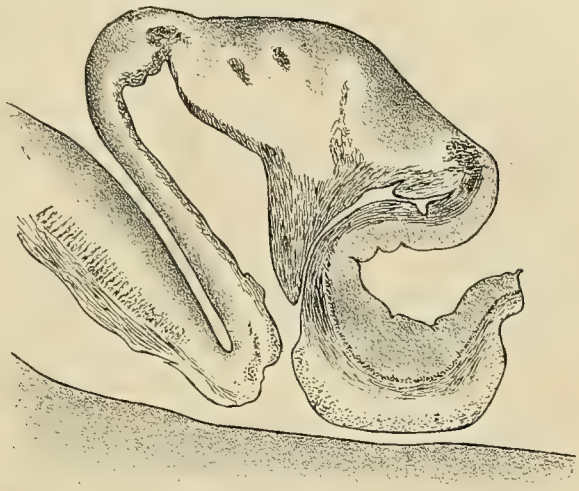


Fig. 6.

Auch in Bezug auf den vorderen Abschnitt bildet das Kleinhirn von *Amia*, namentlich aber dasjenige von *Lepidosteus*, die Brücke zwischen den ziemlich extremen Formen des Teleostier- und Selachier-Kleinhirns, indem der unter dem Tectum sich befindende Teil, die Valvula, welche bei *Amia* schon viel geringer in ihrer Entwicklung ist als bei den Knochenfischen, bei *Lepidosteus* nur noch vorhanden ist als Matrix für die ungekreuzte tegmentale Bahn.

Das topographische Verhalten der Bündel ist nun bei *Amia* folgendes: Die ungekreuzte tegmentale Bahn tritt ziemlich medial durch die Valvula ein, wo anscheinend ein kleiner Teil der Fasern endet. Der größte Teil aber zieht hinterwärts und nach oben. Er wird auf diesem Wege bedeutend verstärkt durch die gekreuzten Bindearme und die hypothalamischen Fasern.

Zusammen bilden diese Bündel ein System, das hauptsächlich im frontalen Abschnitt des Kleinhirns endet und um das Stratum granulosum (Taf. 18, Figg. 12 und 6).

Von hinten her ziehen der Tractus nucleo-cerebellaris-dorsalis mit den ascendenten Vestibularis-wurzeln (direkte sensorische Kleinhirnbahn) in das Cerebellum. Sie werden lateral begleitet von dem Tractus spino-cerebellaris-ventralis. Diese Bündel biegen nach ihrem Eintritt ins Kleinhirn etwas nach hinten um und werden bei *Amia* bald spärlicher. Wenn eine Kreuzung ihrer Fasern bei diesem Tiere stattfindet, was ich bezweifle, aber nicht völlig ausschließen will, kann es nur an dem oberen hinteren Ende des Kleinhirnes sein, direkt unter der Molekularschicht, und ist sie sicher äußerst gering. Es ist bei *Amia* schwer, ihr Endgebiet von demjenigen der frontalen Bahnen zu trennen, beide Endgebiete gehen in einander über.

Zwischen diesen beiden Hauptsystemen ziehen die cerebello-motorischen Fasern längs der cerebellaren Ventrikelspalte nach unten und bilden also die medialsten Bündelchen des Kleinhirns.

Als zu dem Cerebellum selber gehörend sieht man, namentlich auf Sagittalschnitten sehr deutlich in der obersten Mittellinie des Kleinhirns, zwischen Purkinjeschicht und Stratum granulosum etliche Fasern von dem hinteren Abschnitt des Corpus zum vorderen ziehen. Sie stellen offenbar eine intracerebellare Verbindung dar; die Fibrae propriae Edingers.

Derselbe Sagittalschnitt zeigt die mächtig entwickelten Bündel, welche im Velum von der einen Seite zur anderen übertreten. Abgesehen von der Trochleariskreuzung werden sie frontal von der beim Mittelhirn erwähnten Kreuzung der isthmo-tectalen Bahn gebildet, der größere caudale Abschnitt aber ist die Commissur der Rindenknoten.

Die Verhältnisse im Velum und die Fibrae propriae sind bei *Lepidosteus* in derselben Weise und derselben Ausbildung vorhanden. In Bezug aber auf die caudalen und frontalen Bindearme zeigen sich Unterschiede, welche mit den beschriebenen Differenzen in der Ausbildung der äußeren Form zusammengehen und die nähere Verwandtschaft des Lepidosteus-Kleinhirns zu demjenigen der Selachier bestätigen.

Die hinteren Fasern, insoferne sie aus dem Tractus bulbo-cerebellaris-dorsalis bestehen, welche hier bedeutend mächtiger entwickelt sind als bei *Amia*, biegen nach ihrem Eintritt in das Kleinhirn wieder weit nach rückwärts um. Unter dem hinteren Kleinhirnteil bilden sie eine sehr bedeutende, totale Kreuzung und verlieren sich dann in diesem unteren hinteren Abschnitt, der, s. o., bedeutend größer ist als bei *Amia* (Textfig. 5).

Durch diese mächtige Kreuzung unterhalb der Unterlippe ist die prinzipielle Ähnlichkeit dieses letzten Gebietes mit dem der Selachier sehr auffallend, wenn auch bei den letzteren Fischen lateral von diesen kreuzenden Fasern ein mächtiger Teil nach oben zieht (der vielleicht andere Komponente des hinteren Armes enthält). Denselben Übergang zu dem Selachier-Typus zeigt der ungekreuzte frontale Bindearm bei *Amia* und namentlich bei *Lepidosteus*. Um die Unterschiede, welche in Bezug auf ihn bestehen, seien hier die Verhältnisse bei den Fischen kurz rekapituliert.

Ein Sagittalschnitt durch das Gehirn von *Barbus* lehrt, daß das ungekreuzte tegmentale Bündel dort in der Valvula entsteht, wie schon von Goldstein beobachtet wurde. Goronowitsch, obschon er die Fasern nicht richtig zu deuten wußte, beschreibt dasselbe Verhalten für *Acipenser*, wie auch Johnston sie für die Knorpelganoiden zeichnet.

Bei *Amia* aber, deren subtectaler Cerebellar-Abschnitt viel kleiner ist als bei den genannten Tieren, entstehen dieselben Fasern nur für einen ganz geringen Teil in diesem Kleinhirnabschnitt, weitaus der größte Teil entspringt weiter caudalwärts im Corpus cerebelli und bei *Lepidosteus* ist der spärliche subtectale Rest nur noch ein Matrix grauer Substanz, wahrscheinlich hauptsächlich Gliagewebe, wodurch das dorsale tegmentale Bündel frontalwärts zieht und dann bis in die Eminentiae mediales des Mittelhirns zu verfolgen ist. Daß bei *Lepidosteus* Fasern in der Valvula entstehen, ist ausgeschlossen.

Geht man jetzt über zu den Selachiern, wo das ganze Kleinhirn supratectal liegt, dann findet man hier die Differenzierung in dieser Richtung noch weiter fortgeschritten. Das ungekreuzte dorsale tegmentale Bündel entsteht in dem vorderen Abschnitt des Corpus cerebelli, welcher von dem hinteren bei den meisten Selachiern getrennt ist durch die Fissura transversa Burckhardt's. Es verläuft dann nicht im medialen sondern im lateralen Teil des Übergangsgebietes nach vorne, ohne den Ventrikelrand zu berühren und tritt seitlich am Velum, also ganz lateral frontalwärts und endet unterhalb des Tectums, ebenfalls in mehr lateraler Lage als bei den anderen Fischen.

Obschon ich die Möglichkeit nicht ausschließen will — Burckhardt, C. J. Herrick, — daß die mächtige Ausbildung der Valvula auch unter Einfluß steht von der Entwicklung der sekundären Rindenknoten-Geschmackzentren, welche tatsächlich bei den Teleostiern stärker sind als bei den Ganoiden und Selachiern, so glaube ich doch, daß aus den hier beschriebenen Differenzen in Verlauf und Endigung des ungekreuzten tegmentalen Bündels deutlich hervorgeht, daß die Valvula cerebelli der Teleostier sicherlich nicht im ganzen eine besondere Formation ist, sondern größtenteils mit dem vorderen Abschnitt des Selachier-Kleinhirns übereinstimmt, wobei die geringe Valvula der Knochenganoiden den Übergang bildet (cfr. Burckhardt l. c. S. 131).

Daß die Valvula im Laufe der Phylogenese bei den mehr spezifisch differenzierten Fischen so groß geworden ist, dürfte in der mächtigen Faserverbindung des ursprünglich vorderen Kleinhirn-Abschnittes mit dem Tegmentum seinen Grund finden.

Die Valvula macht diese, bei allen Fischen sehr mächtige, Bahnverbindung einfacher, weil sie Anfang und Ende derselben in geeignete Lage zu einander bringt.

Es erübrigt mir jetzt noch, die Homologie zu erwähnen, welche die verschiedenen Kleinhirnteile der Fische mit denjenigen der anderen Vertebraten haben.

Bekanntlich ist das Cerebellum der Amphibien sehr reduziert und eignet sich, bei der ungenügenden Kenntnis seiner geringen Faserverbindungen, kaum zur Vergleichung.

Sehr lehrreich dagegen sind die Reptilien, deren Kleinhirn wir durch Edinger kennen. Auch dort findet man große Unterschiede, wenn auch nicht so erheblich wie bei den Fischen, und zeigt es sich, daß die Formdifferenzen sich hauptsächlich auf die verschiedene Ausbildung des hinteren Abschnittes konzentrieren und auf die verschieden starke Entwicklung der hinteren Verbindungen, was auch für einen Teil des Fisch-Kleinhirns galt. Eigentliche Kerne sind dort bis jetzt noch nicht abzuscheiden. Auch der Vermis der Vögel ist, in Übereinstimmung mit der starken Ausbildung des Vestibulargebietes, in seinem hinteren Abschnitt mächtig entwickelt. Edinger unterschied dort einen parigen Kern, welchen er Nucleus globusus nannte und welcher wohl unseren hinteren Abschnitt repräsentiert. Doch sind von den Autoren auch hier bis jetzt noch nicht solche bestimmten Kerne in dieser Region abgetrennt, als bei den Säugern der Fall ist.

Man kennt dort, abgesehen von den kleineren Embolus und Globus, in dem Vermis hauptsächlich zwei Kernpaare, die Dachkerne und die Nuclei dentati.

Die Dachkerne finden sich fast direkt oberhalb des Ventrikelependyms im hinteren unteren Abschnitte des Vermis und liegen in der Fortsetzung des Bechterewschen Vestibulariskernes. Sie werden sogar von Weidenreich als eine stärkere frontale Ausbildung derselben Zellensäule betrachtet, woraus sich der Bechterewsche Kern entwickelt, sodaß auch dort der Zusammenhang dieser Gebiete, bei den niederen Vertebraten vollständig, sich auch außer durch die Faserverbindungen noch nachweisen läßt. In den Dachkern enden auch bei den Säugern ascendente Vestibularisfasern und indirekte Kernfasern.

Die Kreuzungen, die in ihrer Nähe liegen (v. Gehuchten) sind als Kreuzungen der caudalen Kleinhirnarmfasern erkannt. Alles spricht dafür, daß wir in dem hinteren Abschnitte und der Unterlippe des Lepidosteus- und Selachier-Cerebellums ihre Vorstufe zu erblicken haben. Dagegen senden die Nuclei dentati der Säuger ihre Fasern ins Tegmentum und in den Thalamus (Thomas).

Nur der Nachweis des bei den Fischen so wichtigen Tractus cerebello-mesencephalicus oder cerebello-tegmentalis dorsalis, welcher völlig ungekreuzt verläuft, fehlt noch bei den Säugern. Wenn auch in mancher Beziehung unsere Kenntnis des Kleinhirns noch vieles zu wünschen übrig läßt, so liegen doch bereits jetzt Tatsachen genug vor, um die Pars tegmentalis cerebelli der Fische als die Vorstufe des Nucleus dentatus cerebelli der Säuger zu betrachten. Daß der letztere mit der Entwicklung der Kleinhirn-Hemisphäre auch noch andere Verbindungen eingeht, tut an dieser prinzipiellen Homologie nichts ab.

Es wäre eine schöne Aufgabe für weitere Untersuchungen, die näheren Details dieser Homologien nachzuprüfen, dann aber, um zu erforschen, welche die Differenzen sind und worauf sie

beruhen. Die Ausschaltungen, die die Natur im menschlichen Zentralnervensystem durch Erkrankungen macht oder welche das Messer des Vivisektors bei den höheren Tieren veranlaßt, müssen genau verglichen werden mit denjenigen, welche normaler Weise anwesend sind bei den niedersten Vertebraten in viel größerer Exaktheit, als Experiment oder Krankheit es vermögen, und fast in allen Zwischenstufen, und eben diese Zwischenstufen lehren uns die Bedeutung der einzelnen Teile kennen.

*

Zum Schluß möchte ich hinweisen auf den Nutzen, welche das Studium der Hirnanatomie der niederen Vertebraten hat für die Aufklärung der Bauprinzipien des zentralen Nervensystems. Ihr Wert als solches ist wenigstens eben so groß als der der ontogenetischen Studien, ja größer, insoferne wir bei den niederen Vertebraten mit fertigen und funktionierenden Zuständen zu tun haben, während es sich bei den ontogenetischen Studien doch immer nur handelt um temporäre und nicht oder wenig funktionierende Strukturen.

Im Laufe der weiteren Phylogenese des Zentralnervensystems finden nicht nur Addierungen höherer Systeme statt, aber auch werden die prinzipiellen Verhältnisse des Aufbaues oft dermaßen geändert, z. B. in der Anordnung der motorischen Kerne der Hirnnerven und dem davon abhängigen Verlauf der intramedullären Wurzelfasern, daß es schwer ist, dort die Prinzipien zurückzufinden, nach welchen das Gehirn im allgemeinen sich aufbaut. Und eben diesen Bauplan müssen wir kennen lernen, der Richtung folgend, welche Gaskell schon vor zwanzig Jahren uns gewiesen hat.

Für die sensibelen Zonen (Strong, Herrick, Johnston) läßt sich die Einheit des Bauplanes auch bei den höheren Vertebraten leicht nachweisen. Doch entstehen auch dort Fragestellungen, die noch zu erörtern sind, z. B. ob der Staderinische Kern, welcher medial vom inneren (viscero-) sensibelen Felde liegt, wirklich ein Octavus- (= somato-sensibeler) Kern ist, was ich sehr bezweifle, und wenn so, wie er dann in diese dem allgemeinen Bauplan widersprechende Lage kommt.

Bezüglich der motorischen Hirnnervenkerne (cfr. meine Arbeit im „Neurologischen Centralblatt") finden große Veränderungen in der Lage statt. Die Kerne des III, VI, XII, ursprünglich ventral gelagert, steigen dorsalwärts auf. Der größte Teil der VII, IX, X, ursprünglich nahe dem Ventrikel in der viscero-motorischen Säule liegend, kommt sehr ventral: Verlagerungen, die ihre Ursache finden in den wichtigsten Bahnen, die den Kern influenzieren (die Koördinationssysteme des hinteren Längsbündels einerseits, das Tegmentum bulbi und die Pyramidenbahnen andererseits). — Die ursprüngliche Bedeutung dieser Kerne, der fremde Verlauf ihrer intramedullären Wurzelfasern läßt sich daher nur durch phylogenetische Studien erklären.

Dann noch lehrt die Anatomie der niederen Gehirne uns Systeme kennen, deren Existenz bei höheren Vertebraten noch nicht nachgewiesen ist, entweder weil die betreffenden Endstationen bei einem niederen Tiere so viel mächtiger entwickelt sind, oder weil sie bei den höheren Tieren durch andere Systeme bedeckt sind. Sind sie einmal irgendwo nachgewiesen, so wird man leichter im Stande sein, sie bei höheren Vertebraten zurückzufinden. So wäre es für die nächste Zeit schon eine dankbare Aufgabe, nachzuforschen, ob nicht der Tractus cerebello-tegmentalis-dorsalis, die Fibrae isthmo-tectales (Edinger), der Rindenknoten, die sekundäre Vago-trigeminal-Bahn (Mayser) u. a. auch bei den Säugern nachzuweisen sind.

Literaturverzeichnis.

Allis: The Cranial Muscles and Cranial and first spinal Nerves in *Amia calva* („Journal of Morphology", Vol. XII, 1897).

Banchi: Sulle vie di Connessioni del Cerveletto („Archivio di Anatomia e di Embriologia", V. II, 1903).

Biedl: Absteigende Kleinhirnbahnen („Neurologisches Centralblatt", 1895).

Boeke: Die Bedeutung des Infundibulums in der Entwicklung der Knochenfische („Anat. Anzeiger", Bd. 20, 1902).

Boyce: A Contribution to the Study of some of the decussating tracts of the Mid- and Interbrain and of the Pyramidal System in the Mesencephalon and Bulb. („Proceedings of the Royal Society", London, Vol. 56, 1895.)

Burckhardt: Zur vergleichenden Anatomie des Vorderhirnes bei Fischen („Anatomischer Anzeiger", Bd. 9).

— Beiträge zur Morphologie des Kleinhirns der Fische. („Archiv f. Anat. u. Physiol. Anat. Abteil." 1897.)

Cramer: Das hintere Längsbündel nach Untersuchungen an menschlichen Foeten, Neugeborenen und 1—3 Monate alten Kindern („Anatomische Schriften" von Merkel und Bonnet, Heft 41).

Eycleshymer and Davis: The early Development of the Epiphysis and Paraphysis in *Amia*. („Journal of Comparative Neurology". Vol. 7, 1897.)

Edinger: Untersuchungen über die vergleichende Anatomie des Gehirns. I. Das Vorderhirn („Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M.", Bd. 15, 1888).

— II. Das Zwischenhirn (Ibidem. Bd. 18, 1892).

— Die Deutung des Vorderhirnes bei *Petromyzon* („Anatomischer Anzeiger", Bd. 26, 1905).

— Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane der Menschen und der Tiere. Letzte Ausgabe.

Edinger und Wallenberg: Untersuchungen über das Gehirn der Taube. („Anatomischer Anzeiger", Bd. 15, 1899).

Gage: The Brain of *Diemyctylus viridescens* from larval to adult Life and Comparison with the Brain of *Amia* and *Petromyzon* („The Wilder Quarterly Century Book". Ithaca, 1903).

Gaskell: On the Structure, Distribution and Function of the Nerves, which innervate the visceral and vascular Systems („Journal of Physiology", Vol. 7, 1886).

Gierse: Untersuchungen über das Gehirn und die Kopfnerven von *Cyclothone acclinidens*. (Diss., Leipzig, 1904.)

Goldstein: Das Vorderhirn und Zwischenhirn einiger Knochenfische nebst Bemerkungen über das Mittelhirn und Kleinhirn („Archiv für Mikroskopische Anatomie", Bd. 66, 1905).

Goronowitsch: Das Gehirn und die Cranialnerven von *Acipenser ruthenus* („Morphologische Jahrbücher", Bd. 13).

Haller: Vom Bau des Wirbeltiergehirns. Erster Teil: Salmo und Scyllicum. („Morphologische Jahrbücher", Bd. 26).

Herrick, C. L.: Contributions to the Comparative Morphology of the Central Nervous System. Topography and Histology of the Brain of certain Ganoïd Fishes. („Journal of Comparative Neurology and Psychology", Vol. V, 1895.)

— C. J.: The Central gustatory paths in the Brain of Bony Fishes. („Journal of Comparative Neurology and Psychology", Vol. XV, 1905.)

— — Auditory Nerve and its Endorgan. („Reference Handbook of the Medical Sciences", Vol. I, 1900.)

Hill: The Epiphysis of Teleosts and *Amia*. („Journal of Morphology", Vol. 9, 1894.)

Holmes: On the Comparative Anatomy of the Nervus Acusticus. („Transactions of the Royal Irish Academy". Vol. XXXII, Sect. B., Part. II, 1903.)

Johnston: The Brain of *Acipenser*. (Fischer, Jena, 1901.)

— The Brain of *Petromyzon*. („Journal of Comparative Neurology and Psychology", Vol. XII, 1902.)

— The Nervous System of Vertebrates. (Blakiston's, Son & Co., Philadelphia, 1906.)

— The Radix mesencephalica V. („Anat. Anzeiger, Bd. 27, 1905.)

Kappers: The Structure of the Teleostean and Selachian Brain. („Journal of Comparative Neurology and Psychology", Vol. XIV, 1906.)

— und Theunissen: Zur vergleichenden Anatomie des Vorderhirns der Vertebraten. („Anat. Anzeiger", Bd. 30, 1907.)

— Phylogenetische Verlagerungen der motorischen Oblongatakerne. Ihre Ursache und Bedeutung. („Neurologisches Centralblatt", 1907.)

Kingsbury: The Cephalic Evaginations in Ganoïds. („Journal of Comparative Neurology and Psychology". Vol 7, 1897.)

— The Structure of the Oblongata in Fishes. („Journal of Comparative Neurology and Psychology", Vol. 7, 1897.)

Klimoff: Die Leitungsbahnen des Kleinhirns. („Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte", 1899.)

Kölliker: Handbuch der Gewebelehre des Menschen, Bd. 2. Engelmann, Leipzig, 1896.

v. Kupffer: Die Morphogenie des Centralnervensystems. (Abdruck aus dem „Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwickelungsgeschichte der Wirbeltiere“ von O. Hertwig, Bd. II.)
Levi, C.: Contributo anatomo-comparativo alla conoscenza dei tratti tetto-bulbari. („Rivista di Patologia nervosa e mentale“, Vol. XII, 1907.)
Livini: Formazioni della vôlta del Proencefalo in alcuni Uccelli. („Archivio di Anatomia e di Embriologia“, Vol. 5, 1906).
Piper: Die akustischen Funktionen des inneren Ohres und seiner Teile. („Medizinische Klinik“, Nr. 41, 1906.)
Ramon y Cajal: Textura del Sistema nervioso del Hombre y de los Vertebrados. (Madrid, 1904.)
Schilling: Untersuchungen über das Gehirn von *Petromyzon*. („Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft“ in Frankfurt a. M., Bd. 30, 1907.)
Studnička: Beiträge zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Vorderhirns der Cranioten. Erste Abteilung. („Sitzungsberichte der Königl. böhm. Gesellschaft der Naturwissensch.“, Math.-Naturw. Klasse, 1895.)
— Beiträge zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Vorderhirns der Cranioten. Abteil. II. („Sitzungsberichte der Königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften“, Math.-Naturw. Klasse, 1896.)
— Noch einige Worte zu meinen Abhandlungen über die Anatomie des Vorderhirns. („Anatom. Anzeiger“, Bd. XIII, 1898.
— Untersuchungen über das Ependym der nervösen Zentralorgane. („Anat. Hefte“, Bd. 15, 1900.)
— Die Parietalorgane. („Lehrbuch der vergleichenden mikrosk. Anatomie der Wirbeltiere“ von A. Oppel. Jena, 1905.)
Thomas: Le Cervelet. („Steinheil“, Paris, 1907.)
Van Gehuchten: De l'Origine du pathétique et de la racine supérieure du trijumeau („Bulletin de l'Académie Royale de la Belgique“, Tom. 29, 1895.)
— Le faisceau longitudinal postérieur. („Bulletin de l'Academie Royale de Médicine de Belgique“, 1895.)
— Contribution à l'étude du système nerveux des Téléostéens. La Cellule. (Tom. 10, 1893.)
— Anatomie du Système nerveux de l'homme. (3ème Edition.)
Wilder: On the Brains of *Amia*, *Lepidosteus*, *Acipenser* and *Polysdon*. („American Association for the Advancement of Sciences“, Proceedings XXIV, 1875.)
Wallenberg: Untersuchungen über den Hirnstamm der Taube. I. Der Fasciculus longitudinalis dorsalis s. posterior. („Anatom. Anzeiger“, Bd. 24, 1903.)
— Neue Untersuchungen über den Hirnstamm der Taube. II. Secundäre sensible Bahnen im Hirnstamm der Taube. („Anatomischer Anzeiger“, Bd. 24, 1904.)
— Die caudale Endigung der bulbo-spinalen Wurzeln des Trigeminus, Vestibularis und Vagus beim Frosche. („Anat. Anzeiger“, Bd. 30, 1907.)
Ziehen: Morphogenie des Zentralnervensystems der Säugetiere. (In dem „Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere“ von O. Hertwig, Bd. II.)

Erklärung von Tafel 18.

(Figg. 1—13 sind nach Weigert-Präparaten, Figg. 14—18 nach Bielschowsky-Präparaten gezeichnet.)

Fig. 1. Transvervalschnitt durch das Vorderhirn in frontaler Ebene. Das gering entwickelte Paläopallium ist nach außen umgeschlagen und wird von dem unterliegenden Bulbus getrennt durch die Fovea endorhinalis interna und externa. Der vordere Teil des lateralen Ventrikels besteht aus zwei Abschnitten, wovon der mediale hauptsächlich von einer Ausstülpung des Ependyms, daneben von dem exvertierten Paläopallium gebildet wird. Der untere laterale Abschnitt ist der Ventriculus olfacto-bulbaris. Ursprung der Tr. olfactorii.

Fig. 2. Der mediale Abschnitt des lateralen Ventrikels kommuniziert mit dem Abgang des Ventriculus olfacto-bulbaris. Der exvertierte Teil der Wand ist etwas größer als in Fig. 1. Fovea endorhin. int. verstrichen.

Fig. 3. Der Ventriculus impar kommuniziert in seiner ganzen Ausdehnung mit dem Ventriculus lateralis. Zwischen beiden besteht keine Grenze: Ventriculus communis. Oberhalb des Dachependyms die paarige dorso-frontale Fortsetzung des Parencephalons. Seitlich unten die paarige ventro-frontale Fortsetzung. Epistriatum, Striatum, Area olfactoria lateralis (hauptsächlich im Paläopall.). Die zwei Bestandteile des medialen Riechbündels sind deutlich. Von dem unteren mehr kompakten strebt ein Teil ungekreuzt dem lateralen Riechfelde zu. Auch Endfasern der oberen medialen und der lateralen Riechstrahlung im Schnitt. Ursprung des Tr. olfacto-habenularis im exvertierten Abschnitt.

Fig. 4. Kreuzung der oberen medialen und der unteren medio-lateralen Riechstrahlung. Sie bilden den oberen, markhaltigen, wenig kompakten und den mittleren, markhaltigen, mehr kompakten Teil der Commissura anterior. Der untere marklose Teil der Comm. ant. verbindet die exvertierten Paläopallialabschnitte untereinander. Ursprung des Tr. strio. thalamicus. Maximale Entwicklung des Epistriatums.

Fig. 5. Mehr noch als in Fig. 4 fügen sich dem Tr. strio thalamicus marklose Fasern aus den Paläo-pallium an, oberhalb der Taenia hinziehend. Durch die geringere Entwicklung des Striatums und Epistriatums wird die Grenze gegen das Paläopallium, die Fovea endorhinalis interna, wieder tiefer. Dorsal liegt der dünne Epiphysenschlauch zwischen den beiden Teilen der dorso-frontalen Ausstülpung des Parencephalons. Darunter die Paraphyse.

Fig. 6. Sagittalschnitt durch das ganze Gehirn, seitlich von den Ganglia habenulae. Am Vorderhirn sieht man (wie in Fig. 1), daß das ependymale Dach sich eine Strecke weit über den Bulbus fortsetzt. Unterhalb des Mittelhirns und der Oblongota liegt der Recessus lateralis posterior parencephali.

tr. str.-th. = Tr. strio-thalamicus
c. p. = Commissura posterior
tr. bulb.-th. = Tr. bulbo-thalamici
dec. ist.-tect. = Decussatio isthmo-tectalis
tr. cer. tegm. dors. = Tr. cerebello-tegmentalis dorsalis
tr. cer.-lob. = Tr. cerebello-lobaris
tr. cer.-dors. = Tr. nucleo-cerebellaris dorsalis.

Im Dache des Mittelhirns ist das Stratum album profundum kaum eingezeichnet. Die Kerne hierauf sichtbar sind, A im Hypothalamus und im unteren Teil des Thalamus: str. gris. l. i. = Stratum griseum lobi inferioris; n. med. tub. = Nucleus medialis tuberis; frontal davon in einem etwas höheren Niveau ein Teil des Nucl. lateralis tuberis. n. ped. th. = Nucleus peduncularis thalami (man sieht wie ein großer Teil des Tr. bulbo-thalamicus dieser Region zustrebt). Dahinter in etwas tieferem Niveau der Nucl. ventralis hypothalami, welcher dorso-caudal übergeht in den Nucl. tegmentalis thalami. Wo die Lobi inferiores in die Basis des Mittelhirns übergehen, liegt der Nucleus mammilaris. Aus seiner Nähe entspringt der Tr. hypothalamo-bulbaris. Der marklose Tr. mammillo-peduncularis, der teilweise in ihm entsteht, verläuft in einem mehr medialen Niveau als die Schnittebene. B: im oberen Teil des Thalamus und im Mittelhirn: c. gen. l. = Corpus geniculatum laterale, n. pr. t. = Nucleus praetectalis. Interessant den Selachiern gegenüber ist die stark frontale Lage des mesencephalischen Quintuskernes: N. magnocellularis tecti (n. magn. t.). n. l. mes. = Nucl. lateralis mesencephali. Man sieht, wie ein Teil der Schleifenfasern darin und darunter endet.

Fig. 7. n. magn. str. gr. = Nucl. magnocellularis strali grisei; n. lat. tub. = Nucl. lateralis tuberis. In der Mitte Zellen des Nucl. medialis tuberis. Man sieht, wie ein Teil der thalamischen Schleife der vorderen Region des Infundibulums zustrebt. Ein Teil tritt in die Kreuzung ein (fibrae ansulatae). Die oberen dickeren Fasern bilden die intertectale Commissur (Com. minor Herrick) und den Fasc. medianus nerv. oplici. Oben die Kreuzung der Taenia.

Fig. 8. C. gen. lt. = Corpus geniculatum laterale; der Eintritt der Bracchia tecti in dem hinteren Abschnitt davon ist deutlich. Der N. praetectalis nimmt Fasern aus der Commissura posterior auf. Nahe der Ventrikelspalt der marklose Tr. habenulo-peduncularis und darunter, markhaltig aber mehr diffus, der Tr. thalamo-lobaris.

n. parv. str. gr. = Nucl. parvocellularis strati grisei.
n. ped. th. pars m. = Nucl. peduncularis thalami, pars medialis.
n. ped. th. pars l. = Nucl. peduncularis thalami, pars lateralis.

Zwischen N. ped. th. pars m. und Fibrae ansulatae liegt ein Teil der thalamischen Schleife. In Mitte der letzteren verläuft die Commissura transversa. — Zwischen medialer und lateraler Opticuswurzel zieht der vordere Teil des tiefen Markes nach unten. Grosser Recessus infundibuli.

Fig. 9. Ein Teil der den Tr. strio-thalamicus beigemischten Fasern (Tr. epistriato-lobaris) kreuzt in der Decussatio hypothalamica posterior.

Tr. cer.-lob. = Tr. cerebello-lobaris. Zu bemerken ist, daß dieser nicht nur im Hypothalamus, aber auch im unteren Teil des Thalamus s. str. endet.

Übrige Bezeichnungen wie oben.

Fig. 10. Der Torus lateralis ist getroffen. Tr. vest. mes. lt. = Tr. vestibulo-mesencephalicus lateralis (marklos).

N. ventr. hyp. = Nucl. ventralis hypothalami erscheint als hintere und etwas mehr ventrale Fortsetzung des Nucl. peduncularis thalami (Pars. med.). Der Zelltypus ist wie dort ziemlich groß. Der Zelltypus der regio mammillaris ist kleiner. Das tiefe Mark des Mittelhirndaches ist nicht genügend eingezeichnet.

Tr. thal.-tect. = Tr. thalamo-tectalis.
Tr. cbl. lob. = Tr. cerebello-lobaris.

Unten der Lobus lateralis hypothalami, medial der Lobus medianus hypothalami mit seinen zwei kleinen seitlichen Ausbuchtungen, die Lobuli posteriores hypothalami (Mammillaria, C. L. Herrick). Übrige Bezeichnungen wie oben.

Fig. 11. Torus semicircularis (mit Nucl. lateralis mesencephali) und Torus lateralis in ihrem größten Durchschnitt getroffen. Kreuzung des lateralen Abschnitts des (tr. t. b. cr. =)Tr. tecto-bulbaris cruciatus. Der mediale Abschnitt desselben Systems tritt durch den Torus semicircularis medialwärts.

Tr. tect. b. r. = Tr. tecto-bulbaris rectus (medialer ungekreuzter Teil).

Tr. tect. b. cr. = Tr. tecto-bulbaris cruciatus (medialer kreuzender Teil).

Tr. vst. ms. = Tr. vestibulo-mesencephalicus (oder fasciculus longitudinalis lateralis). (Stark markhaltig.)

Tr. vst. ms. l. = Tr. vestibulo-mesencephalicus lateralis (marklos).

Beide letzten Bündel konvergieren. Ende der medialen Fasern der Commissura posterior, Anfang des hinteren Längsbündels (f. l. p.).

Tr. mamm. p. = Tr. mammillo-peduncularis.

Tr. hab. p. = Tr. habenulo-peduncularis.

Ursprung des Oculo-motorius. Übrige Bezeichnungen wie oben.

Fig. 12. Die Spitze der Valvula cerebelli ist angeschnitten (valv. cer.). Tr. cer.-tegm. dors. = Tr. cerebello-tegmentalis dorsalis.

Der Tr. tecto-bulbaris rectus (tr. tect.-bulb. r.) wird verstärkt durch Fasern aus dem Torus semicircularis. Das hintere Längsbündel ist sehr verstärkt (f. l. p.). Unter ihm kreuzt der Tr. cerebello-tegmentalis cruciatus (Tr. cer.-tegm. cr.) und ein Teil des Tr. cerebello-lobaris. Der tr. vest. mes. und vest. m. lat. haben sich im Areal der lateralen Schleife dichter beieinander gelegt. C. interp. = Corpus interpedunculare. Endigung des Tr. habenulo-peduncularis. Übrige Bezeichnungen wie oben.

Fig. 13. Horizontalschnitt durch das Kleinhirn, Velum, Mittelhirn und Ganglia habenulae. Das rechte G. hab. ist größer als das linke. Der Nucl. magnecellularis tecti (n. magn. t) und Nucl. praetectalis deutlich sichtbar. Der Torus longitudinalis ist nur spurweise angedeutet.

L. c. t. = Lamina commissuralis tecti.

Tr. bulbo-cer. dors. = Tr. bulbo-cerebellaris dorsalis (oder Nucleo-cerebellaris).

Dec. ist.-tect. = Decussatio isthmo-tectalis.

Rind.-Comm. = Rindenknoten-Commissur.

Im hinteren Teil des Cerebellums sieht man unterhalb der Molekular-Schicht nahe der Ventrikelspalt die quer getroffenen Fibrae propriae cerebelli (fibr. propr. cer.)

Bei Tub. ac. geht das Tuberculum acusticum in das Cerebellum über.

Fig. 14. R. K. = Rindenknoten, Tr. cer. sp. = Tr. spino-cerebellaris ventralis. Zwischen Tr. vest. mes. und Rindenknoten verläuft der mesencephalische V-Wurzel (nicht bezeichnet). Übrige Bezeichnungen wie oben.

Fig. 15. Tr. cer. mot. = Tr. cerebello-motorius.

Tr. oct.-mot = tr. octavo-motorius.

Die gekreuzten tecto-bulbären Fasern sind größtenteils schon geendet. Der ungekreuzte Tr. tecto-b. (r.) legt sich medial. Vom V. spaltet sich die mesencephalisehe (und cerebellare) Wurzel ab (nicht bezeichnet).

F. asc. VIII et lat. = Fibrae ascendentes nervi VIII et nerv. laterales. Übrige Bezeichnungen wie oben

Fig. 16. Eintritt des N. facialis, acusticus und lateralis anterior.

Fasc. N. lt. p. = intramedullare Wurzel des Nervus lateralis posterior.

Der Tr. cer. mot. und Oct. mot. verlaufen vereint. Die stark dorsale Lage des großzelligen motorischen VII ist beachtenswert. Einige motorische Wurzelfasern des VII erreichen den Endkern unter oder durch den Tr. descendens n. V verlaufend. (VII m). Der kleinzellige motorische VII, mehr in der Nähe des inneren sensibelen Feldes ist nicht angedeutet. Übrige Bezeichnungen wie oben.

Fig. 17. Vaguseintritt. Der kleinzellige motorische Vaguskern ist nicht angedeutet. Die dorsale Lage des großzelligen motorischen Vaguskernes (N. X m.) ist auffallend. Aus dem somato-sensibelen Felde treten viele Bogenfasern in das Areal der Schleife. Die oberen Bogenfasern, welche direkt unterhalb des motorischen X-Kernes entlang in die Vorderstranggrundbündel treten, dürften dem secundary infer. gustatory tract. Herricks entsprechen. Wo die sens. X-Wurzel in den Lobus vagi tritt, sind medial davon einige Ursprungsbündelchen des Tr. vago-trigeminalis zu sehen. Übrige Bezeichnungen wie oben.

Fig. 18. Zeigt die Anordnung der Bahnen und Centren an der Übergangsstelle] von Oblongata und Cervicalmark, den Eintritt des N. accessorius und des ersten spino-occipitalen Nerven. Die wenigen kreuzenden Fasern in der Dorsalwand bilden den somatischen (äußeren sensiblen Teil) der Commissura infima (nicht bezeichnet).

fun. p. = Funiculus posterior; rad. desc. VIII = Radix descendens n. octavi: rad. desc. V = Radix descendens nervi quinti; nucl. paras. = Nucl. paraseptalis. Übrige Bezeichnungen, wie oben.

Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.

Notiz.

Die Abhandlungen sind vollständig bis Bd. XXVIII einschl.
Von Band XXIX erscheinen noch die Hefte 3 und 4.
Von Band XXX erscheint noch Heft 4.

Reklamationen und Tauschanträge sind baldigst an die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M., Viktoria-Alle 7, zu richten.

AUG. WEISBRÖD, FRANKFURT A. M

4069

ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT.

DREISSIGSTER BAND
Heft 4

INHALT:

P. Sack, Die palaearktischen Spongostylinen. — Titel und Inhalt zum XXX. Band.

FRANKFURT A. M.
IM SELBSTVERLAGE DER SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT
1909

Ausgegeben am 15. April 1909

Im Selbstverlage der

Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M.

ist erschienen und kann nur von dort zu den nachstehenden ermässigten Preisen bezogen werden:

1883 u. 1884. Band XIII, 41 Tafeln. 147 S. — **Mk. 30.—**

Lucae, Die Statik und Mechanik der Quadrupeden an dem Skelet eines *Lemur* und eines *Choloepus*. (Tafel XVI existiert nicht)	23 Tafeln	Mk.	6.—
Boettger, Die Reptilien und Amphibien von Marokko II	1 Tafel	„	1.50
Körner, Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Kehlkopfs	1 „	„	1.—
Leydig, Über die einheimischen Schlangen	2 Tafeln	„	3.—
Noll, Fritz, Entwickelungsgeschichte der *Veronica*-Blüte	3 „	„	1.50
Lucae, Zur Sutura transversa squamae occipitis	4 „	„	1.50
Körner, Weitere Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Kehlkopfs	1 Tafel	„	1.50
Probst, Natürliche Warmwasserheizung als Prinzip d. klimat. Zust. d. geol. Form.		„	2.—
Richters, Beitrag zur Crustaceenfauna des Behringsmeeres	1 „	„	1.—
Strahl, Über Wachstumsvorgänge an Embryonen v. *Lacerta agilis*	5 Tafeln	„	3.—

1886. Band XIV, 25 Tafeln. 665 S. — **Mk. 40.—**

Reichenbach, Studien zur Entwickelungsgeschichte des Flußkrebses	19 Tafeln	Mk.	15.—
Wolff, Morph. Beschr. eines Idioten- und eines Mikrocephalen-Gehirns	3 „	„	2.—
v. Bedriaga, Beiträge zur Kenntnis der Lacertiden-Familie	1 Tafel	„	6.—
Jännicke, Beiträge zur vergleichenden Anatomie d. Geraniaceae	1 „	„	1.—
Möschler, Beiträge zur Schmetterlingsfauna von Jamaica	1 „	„	3.—

1887 u. 1888. Band XV, 15 Tafeln, 11 Textfiguren, 1 Karte. 437 S. — **Mk. 30.—**

Geyler und Kinkelin, Oberpliocän-Flora aus den Baugruben des Klärbeckens bei Niederrad und der Schleuße bei Höchst a. M.	4 Tafeln	vergriffen	
Möschler, Beiträge zur Schmetterlingsfauna der Goldküste	1 Tafel	Mk.	3.—
Noll, Fritz, Exp. Untersuch. über das Wachstum der Zellmembran	1 „	„	3.—
Noll, F. C., Beiträge zur Naturgeschichte der Kieselschwämme	3 Tafeln	„	3.—
Andreae und König, Der Magnetstein vom Frankenstein — 2 Textfiguren	2 „	„	2.—
Edinger, Untersuchungen über die vergleichende Anatomie des Gehirns. I. Das Vorderhirn	4 „	vergriffen	
Blum, Die Kreuzotter und ihre Verbreitung in Deutschland — 9 Textfiguren und	1 Karte	Mk.	2.—

1889 bis 1891. Band XVI, 32 Tafeln, 1 Porträt. 692 S. — **Mk. 40.—**

Simroth, Die von E. v. Oertzen in Griechenland ges. Nacktschnecken	1 Tafel	Mk.	1.50
Boettger, Die von E. v. Oertzen aus Griechenland und aus Kleinasien mitgebrachten Vertreter der Gattung *Clausilia*	1 „	„	2.—
Möschler, Die Lepidopteren-Fauna von Portorico — 1 Porträt und	1 „	„	5.—
v. Lendenfeld, Das System der Spongien	1 „	„	4.—
Leydig, Das Parietalorgan der Amphibien und Reptilien	7 Tafeln	vergriffen	
Chun, Die Canarischen Siphonophoren in monogr. Darstellung. I. *Stephanophyes superba* aus der Familie der Stephanophyiden	7 „	Mk.	6.—
Engelhardt, Über die Tertiärpflanzen von Chile und Nachtrag von Ochsenius	14 „	„	5.—

1891 u. 1892. Band XVII, 15 Tafeln, 1 Porträt. 531 S. — **Mk. 30.—**

Saalmüller, Lepidopteren von Madagaskar I.	7 Tafeln	Mk.	30.—
Saalmüller und v. Heyden, Lepidopteren von Madagaskar II. — 1 Porträt und	8 „		

1892 bis 1895. Band XVIII, 33 Tafeln, 33 Textfiguren. 455 S. — **Mk. 40.—**

Edinger, Untersuchungen über d. vergl. Anatomie d. Gehirns. II. Das Zwischenhirn	5 Tafeln	Mk.	8.—
Chun, Die Canarischen Siphonophoren in monogr. Darstellung. II. Die Monophyiden. 9 Textfig. u.	5 „	„	6.—
v. Ihering, Die Süßwasser-Bivalven Japans — 1 Textfigur und	1 Tafel	„	2.—
Engelhardt, Flora aus den unteren Paludinenschichten des Caplagrabens	9 Tafeln	„	3.—
Thost, Mikroskopische Studien an Gesteinen des Karabagh-Gaus	1 Tafel	„	1.—
Simroth, Über einige Aetherien aus den Kongofällen — 3 Textfiguren und	1 „	„	1.—
Simroth, Zur Kenntnis der portugies. und ostafrik. Nacktschneckenfauna. 2 Textfiguren und	2 Tafeln	„	1.50
Möbius, Australische Süßwasseralgen. II	2 „	„	1.50
Andreae. Zur Kenntnis der fossilen Fische des Mainzer Beckens	1 Tafel	„	1.—
Heider, Beiträge zur Embryologie von *Salpa fusiformis* Cuv. — 18 Textfiguren und	6 Tafeln	„	6.—

1895 u. 1896. Band XIX, 38 Tafeln, 22 Textfiguren. 386 S. — **Mk. 50.—**

Engelhardt, Über neue Tertiärpflanzen Süd-Amerikas	9 Tafeln	Mk.	4.—
Reis, Zur Kenntnis des Skeletts von *Acanthodes Bronni* Agassiz	6 „	„	2.50
Weigert, Beiträge zur Kenntnis der normalen menschlichen Neuroglia	13 „	vergriffen.	
Leydig, Zur Kenntnis der Zirbel- und Parietalorgane	4 „	„	4.—
Simroth, Über bekannte und neue Urocycliden — 8 Textfiguren und	2 „	„	2.—
Edinger, Unters. ü. d. vergl. Anat. d. Gehirns. III. Neue Stud. ü. d. Vorderh. d. Reptil. 14 Textfig. u.	4 „	„	10.—

Die palaearktischen Spongostylinen

von

Dr. P. Sack
in Frankfurt am Main.

Mit Tafel 19—22.

Vorwort.

Unter den Anthracinen ist eine kleine Gruppe durch den Besitz eines Haarbüschels an der Fühlerspitze besonders ausgezeichnet. Da der Insektenfühler der Sitz wichtiger Sinnesorgane ist und infolgedessen eine außerordentliche Mannigfaltigkeit der Form zeigt, so bildet er ein ausgezeichnetes Mittel für die Systematik. Das Vorhandensein von Tastborsten an der Fühlerspitze, die wohl am besten mit den Tastborsten der Raubtiere verglichen werden können, läßt auf eine besondere Lebensweise dieser Tiere schließen und berechtigt daher ohne Zweifel zur Abtrennung jener Gruppe von den *Anthrax*-Arten, denen sie sonst sehr nahe steht. Bei den älteren Entomologen von Linné bis Meigen finden wir die *Spongostylinae*, wie wir die Gruppe im folgenden nennen wollen, noch mit den verwandten Arten mit nacktem Griffel zu der Gattung *Anthrax* vereinigt. Auch Scopoli[1] (1763) hat wohl seinen *Anthrax morio* (= *A. anthrax* Schrank) nicht Linnés *Musca morio* gegenüberstellen wollen, sondern war offenbar der Meinung, er habe die Linnésche Art vor sich, deren Beschreibung er ja kannte, und hat diese Art von der allzu umfassenden Gattung *Musca* L. abtrennen wollen. Er nannte die Fliege mit fast ganz „kohlschwarzen" Flügeln und „kohlschwarzem Körper" eben „Anthrax"; der Haarbüschel an der Fühlerspitze, den er allerdings zuerst erwähnt, war ihm für die Gattungsdiagnose vollkommen gleichgültig. Am meisten spricht für die Richtigkeit dieser Annahme die Tatsache, daß die gleichzeitig oder nicht viel später lebenden Dipterologen Fabricius, Meigen und Wiedemann, die Scopolis Entomologia carniolica sehr gut gekannt haben, die Gattung *Anthrax* auf *morio* L. aufgebaut, also im obigen Sinne aufgefaßt haben. Und da diese Auffassung jetzt über ein Jahrhundert lang bestanden hat und in die entomologische Literatur der ganzen Welt übergegangen ist, so hat sie historische Berechtigung und muß auch, entgegen der Ansicht Bezzis,[2] in Zukunft so bestehen bleiben, wenn wir mit ihr nicht die ganze Nomenklatur umstürzen und unnötige Verwirrung hervorrufen wollen.

Der erste, der bewußt und ganz unzweifelhaft die Behaarung der Fühlerspitze zur Gattungsdiagnose verwendet hat, ist Macquart.[3] Er hat (1840) in seinen „Diptères exotiques" die Gattung *Spongostylum* auf das Vorhandensein des Fühlerpinsels und dreier Unterrandzellen begründet. Ihm folgte als zweiter Schiner,[4] der (1860) alle Anthracinen mit pinselförmigem Fühlergriffel und zwei Unterrandzellen zur Gattung *Argyramoeba* vereinigte. Beide Gattungen sind so wohl

[1] Scopoli, Entomologia carniolica (1763).
[2] Zeitschrift f. Hymenopt. u. Dipterologie VIII, Seite 34 (1908).
[3] Macquart, Diptères exotiques, II, 1, 53 (1840).
[4] Schiner, Wiener entom. Monatsschrift, IV, 51 (1860).

begründet, daß an ihrer Berechtigung niemand zweifeln kann. Während aber die Gattung *Spongostylum* nur homogene Arten enthält, finden sich in der Gattung *Argyramoeba* recht heterogene Elemente vereinigt. Man denke sich *A. sabulonis* Becker neben *A. anthrax* Schrank und *A. isis* Meig. neben *A. etrusca* Fab. Schon der grundverschiedene Habitus dieser Arten läßt die Zerlegung der Gattung in mehrere Gattungen oder wenigstens in Untergattungen geboten erscheinen. Eine vergleichende Untersuchung der *Argyramoeba*-Arten meiner kleinen Sammlung förderte schon so viele generische Unterschiede zutage, daß es mir eine dankbare Aufgabe zu sein schien, alle beschriebenen Arten einer Revision zu unterziehen. Infolge der Zuvorkommenheit mehrerer Museumsvorstände und Besitzer größerer Privatsammlungen war es mir vergönnt, wenigstens von den palaearktischen Arten nahezu alle untersuchen und vergleichen zu können. — Außer meiner eigenen Sammlung (1) konnte ich noch folgende benutzen:

2. Die Sammlung des Senckenbergischen Museums, Frankfurt a. M.;
3. die Sammlung des Ungarischen Staatsmuseums, Budapest;
4. die Beckersche Sammlung, Liegnitz;
5. die Hermannsche Sammlung, Erlangen;
6. die Heydensche Sammlung, Frankfurt a. M.;
7. die Pleskesche Sammlung, Zarskoje-Sselo.

Den genannten Herren, sowie Herrn Dr. Kertész, Budapest, möchte ich auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank für die freundliche Unterstützung meiner Arbeit aussprechen.

Im folgenden sind nur die palaearktischen Formen berücksichtigt. Denn das auf meine Umfragen eingelaufene Material an exotischen Argyramoeben war so spärlich, daß von einer monographischen Bearbeitung wohl vorläufig überhaupt abgesehen werden muß. Dagegen scheint es möglich, dem Beispiele von Kertész[1] folgend, die in den einzelnen Museen lagernden exotischen Arten einer Durchsicht zu unterziehen und so zunächst die Vorarbeiten zu einer Monographie zu machen. Unerläßlich ist allerdings die Unterstützung der Arbeit durch die Museen des In- und Auslandes, da in vielen Fällen nur durch eine Vergleichung der Typen die Rätsel gelöst werden können, die manche Beschreibungen aufgeben.

Um in der vorliegenden Untersuchung die Diagnosen der neubeschriebenen Arten zu vereinfachen und Undeutlichkeiten und Zweifel bei den Gattungsdiagnosen möglichst zu vermeiden, wurde großer Wert auf die Abbildungen gelegt. Insbesondere wurden die für die Unterscheidung wichtigen Körperteile, Kopf, Fühler und Epipyg, in starker Vergrößerung gezeichnet, ferner wurden seltene oder auffallende Arten, sowie diejenigen Flügel, die durch die Färbung gute Unterscheidungsmerkmale abgeben, auf photographischem Wege abgebildet. Hierbei wurde ich von Herrn Prof. Dr. Hermann durch Überlassung einer Reihe Flügelpräparate und -Negative wesentlich unterstützt, wofür ich diesem Herrn zu ganz besonderem Danke verpflichtet bin.

Frankfurt a. M., den 15. Dezember 1908 **Dr. P. Sack.**

[1] Kertész, Vorarb. zu einer Monographie der Notacanthen. Annales Musei Nationalis Hungarici VI, 321 (1908).

Beschreibung der Spongostylinen im allgemeinen.

Die *Spongostylinae* sind die nächsten Verwandten derjenigen Bombyliiden, die jetzt unter dem gemeinsamen Gattungsbegriff *Anthrax* zusammengefaßt werden. Ihr Augenhinterrand besitzt an der Seite eine tiefe Einbuchtung, die Augen selbst zeigen an jener Stelle den Anfang einer wagrechten vertieften Querlinie. Das letztere, von Bezzi[1] zuerst gebrauchte Merkmal trennt die Spongostylinen von den Gattungen *Cyllenia* Latr. und *Psiatholasius* Becker, die gleichfalls einige Härchen an der Fühlerspitze tragen. An der Basis der Costa, die stets sehr stark verbreitert ist, besitzen die Spongostylinen wie die *Anthrax*-Arten einen eigentümlichen, im Umrisse fast dreieckigen Anhang (Costalanhang); die Squama alaris zeigt am Rande zarte Wimperhaare, keine breiten Schuppen wie die Arten der Gattung *Exoprosopa* Macq. und manche *Anthrax*-Arten.

Der Kopf aller Spongostylinen ist halbkugelig oder bildet einen mehr als halbkugeligen Kugelabschnitt und ist etwa so breit als der Rückenschild. Die Augen sind groß und reichen an den Seiten bis unter den Mundrand. Der Hinterrand der Augen ist nicht gerade, sondern stark eingebuchtet; von der tiefsten Stelle der Bucht zieht sich etwa in der Mitte der Augenhöhe eine wagrechte vertiefte Linie nach vorn, die auf eine kleine Strecke die Augen in zwei Teile zerlegt. Vorn sind diese in beiden Geschlechtern durch eine nach unten sich verbreiternde und mit Haaren und Schuppen besetzte Stirn getrennt. Auf dem Scheitel befindet sich der halbkugelige Ocellenhöcker mit drei Punktaugen, von denen das vordere schief nach vorn, die beiden anderen schief nach der Seite gerichtet sind. Das Untergesicht ist sehr kurz; die Mundöffnung groß, länglichrund, fast viereckig und von dem Augenrand nur durch eine sehr schmale Leiste getrennt. Den vorderen Teil der Mundöffnung nimmt der kurze Rüssel ein, dessen Ende lappig verbreiterte Saugflächen trägt. Unmittelbar über dem Mundrand beginnt ein bei den meisten Arten sehr deutlicher Schnauzbart, dessen mit Schuppen vermischte Borsten schief nach vorn und unten stehen (Taf. 19, Fig. 1 und 2). Bei einem Teil der Arten reicht dieser Bart nur etwa bis zur Mitte des Untergesichts und läßt unter den Fühlern eine Stelle frei, bei anderen Arten bedeckt er fast das ganze Untergesicht oder vereinigt sich sogar neben den Fühlern mit den von der Stirn herabsteigenden Borsten. Unscheinbar ist er nur bei einer kleinen Gruppe, deren Vertreter die bekannte *A. nivea* Rossi ist (Taf. 19, Fig. 2). Die Fühler (Taf. 19, Fig. 3—28) sind vorgestreckt und sechsgliedrig; sie werden aber in der Regel als dreigliedrig angesehen, indem die drei letzten Glieder als Griffel des dritten Gliedes aufgefaßt werden. Das erste Glied ist etwa so lang als breit, es erweitert sich nach der Spitze zu etwas und ist stets mit Haaren besetzt, die auf der Außenseite oft sehr lang und dicht gestellt sind. Das zweite Glied ist kurz, vorn entweder konvex oder konkav; man könnte auch sagen kugelförmig oder napfförmig. Bei der Gruppe *A. velox* hat es eine mehr tonnenförmige Gestalt und ist am Ende etwas eingeschnürt, so daß es aussieht, als ob es mit dem dritten Glied durch einen kurzen Stiel verbunden wäre. Die Behaarung des zweiten Gliedes ist sehr verschieden. Hat es kugelförmige oder linsenförmige Gestalt, dann steht ringsherum am äußersten Rande eine Reihe fast gleichlanger Borsten; ist es dagegen napfförmig, dann ist nur auf der Oberseite nach außen zu ein Borstenbüschel vorhanden. Das dritte Glied ist in der Regel kurz und dick, zwiebel- oder kugelförmig, selten langgestreckt und kegelförmig. Etwas seitlich der Spitze (nach unten und außen) sitzt die Basis des vierten Gliedes (ersten Griffelgliedes), das wie das folgende meist verhältnismäßig schmal und lang ist. Am Ende des fünften Gliedes (zweiten Griffelgliedes) sitzt der Borstenkranz, der das kurze, pfriemen- oder

[1] Zeitschrift für Hymenopterologie und Dipterologie, VIII, 30 (1908).

kegelförmige, auch wohl zwiebelförmige sechste Fühlerglied umhüllt. Dieses ist nur dann zu sehen, wenn man den Fühler von unten beleuchtet und sehr stark vergrößert. Daher ist es wohl zu erklären, daß es nirgends in der Literatur erwähnt wird.

Der Hinterkopf ist hinter dem Ocellenhöcker stark eingekerbt, hinter den Augen dagegen vorgewölbt, weniger beim ♂, stärker beim ♀, und trägt einen Kranz sehr kräftiger Haare, die Nackenkrause.

Der Thorax bildet von oben gesehen im Umriß ein gleichschenkliges Trapez, dessen größere Basis hinten liegt. Am Vorderrande liegt ein ganz schmaler Streifen, der Prothorax, der an den Schultern zu zwei Schwielen, den Schulterschwielen, erweitert ist. An den hinteren Thoraxecken liegen zwei Wülste (Callus metanoti lateralis), die im folgenden kurz als hintere Thoraxschwielen bezeichnet werden sollen. Das Schildchen ist kurz und breit, meist etwas aufgeblasen und trägt auf seiner Fläche und am Hinterrande längere Haare.

Die Flügel sind verhältnismässig groß, in der Regel länger als der Körper. Bei vielen Arten besitzen sie eine charakteristische Zeichnung. Auch das Geäder ist für die Gruppe charakteristisch (Taf. 22, Fig. 1 - 14). Die zweite Längsader (zweiter Ast des Radius R_{2+3})[1] entspringt mit einer kurzen Querader aus der dritten Längsader (dem hinteren Stamm des Radius); die Ursprungsstelle liegt bei allen Gattungen außer *Petrorossia* Bezzi der kleinen Querader gegenüber, oder nur wenig vor dieser, bei der erwähnten Gattung aber in der Mitte zwischen der kleinen Querader und dem Ursprung der dritten Längsader. Von den beiden Ästen der dritten Längsader mündet der vordere (R_4) in den Flügelvorderrand, der hintere Ast (R_5) in den Hinterrand. Die kleine Querader steht stets etwas oder weit vor der Mitte der Diskoidalzelle. Diese wird von der Media (M_1 und M_2) und auf der hinteren Seite auf eine kurze Strecke von dem Cubitus (Cu_1) gebildet. Cu_2 und An münden getrennt in den Flügelrand, die Analzelle ist also offen. Auch die erste Hinterrandzelle ist in der Regel, oft sogar sehr weit, offen; bei einer neuen, sehr charakteristischen Art, ist sie aber in der Regel geschlossen und oft gestielt. Im distalen Vorderwinkel der hinteren Basalzelle befindet sich ein milchweißer oder hellgrauer Fleck (Praediskoidalfleck), der auch auf den dunkelgezeichneten Flügeln vorhanden ist (Taf. 22, Fig. 1—12). Die Costa ist an ihrer Wurzel verbreitert und trägt dort einen eigentümlichen, dreieckigen Anhang, den Costalanhang, dessen Bedeutung noch nicht aufgeklärt ist.

Die Schüppchen sind schwach entwickelt; das obere, bei weitem größere (Squama alaris), trägt am Rande eine Reihe dicht stehender, sehr zarter Haare, das untere einen Haarbüschel.

Die Beine sind verhältnismäßig schwach und schlank; am schwächsten sind die Vorderbeine entwickelt. Die Tarsen sind ebenfalls schlank, bei einer Art (*A. tripunctata* Wied.) aber im weiblichen Geschlechte stark erweitert. Bei den Weibchen tragen sie stets eine auffallende abstehende Behaarung, die aber erst bei etwa zehnfacher Vergrößerung sichtbar wird; dem Männchen fehlt sie vollständig. Die Endglieder tragen zwei einfache, gleichlange, gebogene Krallen und zwei Haftläppchen, die in Größe und Ausbildung sehr variieren.

Das Abdomen ist kurz, siebenringelig, in der Regel flach eiförmig. *A. etrusca* Fab. hat einen auffallend stark gewölbten und die Gruppen *A. nivea* sowie *hesperus* einen sehr schmalen Hinterleib. Der erste Ring ist sehr kurz, der zweite dagegen der längste, etwa dreimal so lang als der erste. Die Grundfarbe des Abdomens ist sehr verschieden, bei manchen Arten glänzend schwarz, bei anderen

[1] Bezeichnung nach J. H. Comstock und J. G. Needham, The wings of Insekts. Amer. Natural., Vol. XXXII u. XXXIII.

stumpf graubraun. Meist sind die Ringe behaart: die Hinterränder tragen längere Haare als die Fläche; besonders dicht ist der Seitenrand behaart und am auffallendsten der des ersten Ringes. Auch ist die Unterseite stets länger und dichter behaart als die Oberseite. Auf dem Hinterleib finden sich breitgedrückte Schuppen, die am Hinterrand der Ringe in Reihen geordnet sind, aber auch auf der Fläche der Ringe oft auffallende Zeichnungen bilden. Die echten *Argyramoeba*-Arten sind stets durch weiße Silberflecken auf dem Abdomen ausgezeichnet.

Die männlichen Genitalien sind nicht auffallend groß, aber immer deutlich hervortretend; die weiblichen sind versteckt; eine Legeröhre ist nicht zu sehen. Die Haltezangen (Taf. 19, Fig. 2 und 3 und Taf. 22, Fig. 15—17) des Männchens sind für die einzelnen Gattungen von charakteristischer Form.

Lebensweise der Spongostylinen.

Wie alle Bombyliiden sind die Spongostylinen eigentlich Kinder des Südens. Nur warmer Sonnenschein vermag sie daher aus ihren Verstecken zu treiben, während umgekehrt jeder Wolkenschatten sie verschwinden läßt. Die meisten Arten der Spongostylinen werden auf sandigen Stellen getroffen; so fand Schmiedeknecht *A. tripunctata* Wied. und *A. virgo* Egg. auf Sandboden, ebenso Becker *A. anthracina* und *sabulonis*; ich selbst habe *binotata* Schin. und *varia* nur auf sandigen bezw. mit Kies bedeckten Stellen getroffen. Aber auch bei den übrigen untersuchten Arten (abgesehen von den Species mit an der Basis ganz schwarzen Flügeln) habe ich zwischen den Haaren stets Sandkörnchen gefunden, als untrügliche Zeugen ihres Aufenthaltsortes. Zum Teil werden die Tiere wohl der Nahrung wegen solche Orte aufsuchen, um an den dort blühenden Pflanzen Honig zu trinken. So fand ich *varia* oft an Thymian saugend. Aber auch die Sorge um die Nachkommenschaft bindet sie an jene Stellen; ihre Larven leben nämlich parasitisch in den Nestern von Sand- und Grabwespen. An den Nesteingängen schwebend, suchen die Weibchen ihre Eier an die von den Hymenopteren eingetragenen Raupen abzusetzen. *Arg. anthrax*, die bei Osmien und Holzwespen schmarotzt, trifft man meist an altem, mit Bohrlöchern durchsetztem Holze, z. B. am Fuße hölzerner Aussichtstürme, sitzend.

Die verborgene Lebensweise bringt es mit sich, daß die Larven nur gelegentlich gefunden und auch dann meistens nicht erkannt werden. Sie ähneln den *Anthrax*-Larven außerordentlich und besitzen einen ziemlich deutlichen Kopf mit Fühlerstummeln. Die Thoracalringe sind von den Hinterleibsringen verschieden. An letzteren sitzen, in Reihen geordnet, kurze Stacheln, mit Hilfe deren sich die sehr beweglichen Geschöpfe fortschieben.

Die Puppen sind, wie die aller Bombyliiden, Mumienpuppen (Taf. 21, Fig. 1 a), an denen die Fühler, Flügel und Beine schon angedeutet sind. Auf dem Rücken und auf den Seiten der Hinterleibsringe befinden sich lange, merkwürdig gestaltete Haarbüschel, deren Form und Zahl zusammen mit den Dornenreihen auf dem Abdomen gute Merkmale für die Unterscheidung der Arten abgeben.

Systematik der Spongostylinen.

Jedes System, das sich auf einem einzigen Einteilungsprinzip aufbaut, muß wie das Linnésche Pflanzensystem künstlich sein; denn die einzelnen Gattungen und Arten sind in Wirklichkeit in recht verwickelter Weise untereinander verwandt. Für die Diagnosen der im folgenden neu aufgestellten Gattungen mußten deshalb recht verschiedene Unterscheidungsmerkmale herangezogen werden, wenn die Einteilung einigermaßen Anspruch darauf machen sollte, die natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen zu berücksichtigen. Solche Unterscheidungsmerkmale liefert z. B. die Form, Beborstung und Befilzung des Untergesichts und der Stirn, ferner die Gestalt der Fühler, das Geäder, die

Zeichnung und die Form der Flügel, die Farbe und Art der Beschuppung des Thorax und Abdomens und endlich der Bau der Genitalien.

Bei den meisten Arten der Gruppe trägt das Untergesicht einen sehr auffallenden Schnauzbart. Bei *nivea* Rossi, *sabulonis* Becker und einer neuen Art ist der Schnauzbart nur angedeutet, auch die Stirn ist bei diesen Tieren nur schwach beborstet, dafür aber auffallend dicht schneeweiß befilzt. Eine Reihe weiterer Unterschiede lassen die Aufstellung einer eigenen Gattung *(Chionamoeba)* rätlich erscheinen. — Das dritte Fühlerglied ist in der Regel kurz, zwiebelförmig: *A. etrusca* Fab. (= *Satyrus* Rossi) hat nun ein ausgesprochen kegelförmiges drittes Fühlerglied (Taf. 19, Fig. 5). Da diese Art durch ihren Habitus sich von allen anderen Spongostylinen vollständig unterscheidet, muß sie in einer besonderen Gattung *(Satyramoeba)* untergebracht werden. Die neue Art *vulpina* (Coll. Pleske), vom Habitus der Gattung *Spongostylum*, mit fuchsroten Haaren und Schuppen und rübenförmigem, aufgebogenem dritten Fühlerglied läßt sich gleichfalls in keiner anderen Gattung unterbringen; der Name *Chrysamoeba* für diese Form dürfte nicht unpassend sein.

Die schwarzbehaarten Argyramoeben mit dunkelgezeichneten Flügeln haben im allgemeinen ein linsenförmiges zweites Fühlerglied (Gattung *Argyramoeba* s. str.). Eine Ausnahme machen *A. aethiops* Fab. und *tripunctata* Wied., deren zweites Fühlerglied ausgesprochen napfförmig ist. Nun stimmt eine neue hellbehaarte Art *(flava)* aus der Sammlung des Ungarischen Staatsmuseums mit *aethiops* so vollständig überein, daß die Verwandtschaft beider nicht zu verkennen ist. Von allen anderen Spongostylinen unterscheiden sich die beiden Arten aber durch die breiten und stumpfen Flügel, durch die Form des Abdomens und durch die auffallende silberweiße, nie durch Borsten unterbrochene Beschuppung der beiden letzten Abdominalsegmente. Die Aufstellung einer eigenen Gattung *(Leucamoeba)* für beide Species dürfte deshalb notwendig sein. *A. tripunctata* Wied., mit gleichfalls napfförmigem zweiten Fühlerglied unterscheidet sich von den übrigen, ihr im Bau der Fühler gleichenden Arten durch die im weiblichen Geschlecht breitgedrückten Vordertarsen und durch die abwechselnd weiße und schwarze Behaarung des Hinterleibs. Sie ist vorläufig die einzige palaearktische Vertreterin der Gattung *Molybdamoeba*,[1] während für die am Seitenrand des Hinterleibes gleichfarbig behaarten Species (Gruppe *isis)* der Gattungsname *Psamatamoeba* gewählt wurde.

Am nächsten stehen dieser Gattung die Arten *virgo* Egg. und *monacha* n. sp. Sie unterscheiden sich aber von ihr sofort durch das tonnenförmige zweite Fühlerglied (Taf. 19, Fig. 15 u. 16), weshalb für beide die neue Gattung *Chalcamoeba* errichtet werden mußte. Endlich fand sich in der Sammlung Pleske eine auffallend große und breite Art mit napfförmigem zweiten Fühlerglied, die eine fast oder ganz geschlossene erste Hinterrandzelle, einen ganz schwarzbehaarten und beschuppten Hinterleib und so merkwürdig geformte Fühler besitzt, daß sie in keiner anderen Gattung Platz finden kann. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß wir es hier mit dem Vertreter einer eigenen Gattung *(Anthracamoeba)* zu tun haben.

Einschließlich der beiden wohlbegründeten Gattungen *Spongostylum* Macq. und *Petrorossia* Bezzi umfaßt demnach die Gruppe der Spongostylinen elf Gattungen, die mit Hilfe der folgenden analytischen Tabelle sich nicht schwer auseinander halten lassen. Allerdings ist die Anwendung des Mikroskops oder einer guten, mindestens sechzehnfachen Lupe bei der Bestimmung unerläßlich, da manche Unterscheidungsmerkmale, z. B. die Form der Fühler, nur bei starken Vergrößerungen zweifellos festgestellt werden können.

[1] Die nordamerikanische Art *A. simson* Fab. gehört gleichfalls in diese Gattung.

Übersicht der Genera.

1. Flügel mit drei Unterrandzellen . . . . . I. ***Spongostylum*** **Macq.**
   Type: *Sp. mystaceum* Macq.

— Flügel mit zwei Unterrandzellen 2

2. Ursprungsstelle der zweiten Längsader weit vor der kleinen Querader, Hinterleib auffallend schlank . . . XI. ***Petrorossia*** **Bezzi.**
   Type: *Bibio hesperus* Rossi.

— Ursprungsstelle der zweiten Längsader der kleinen Querader gegenüber, oder nur ganz wenig vor ihr 3

3. Zweites Fühlerglied napfförmig, nur außen beborstet, das dritte Fühlerglied sitzt mit seiner Basis in der Höhlung des zweiten (Taf. 19, Fig. 5—14) 4

— Zweites Fühlerglied, nie napfförmig, sondern kugelförmig, linsenförmig, auch wohl tonnenförmig, dann mit dem dritten durch einen kurzen Stiel verbunden (Taf. 19, Fig. 15—28) 9

4. Drittes Fühlerglied lang und gerade, kegelförmig, zweites auffallend kurz (Taf. 19, Fig. 5), Flügel auf der ganzen Fläche auffallend gelb; schneeweiße Schuppenflecken auch auf dem ersten Ringe des sehr stark gewölbten Hinterleibes . . . . . IV. ***Satyramoeba*** **nov. gen.**
   Type: *Anthrax etrusca* Fab.

— Drittes Fühlerglied nie kegelförmig, sondern in der Regel kurz, zwiebelförmig (Taf. 19, Fig. 9—14), wenn lang und rübenförmig, dann ist es stark aufgebogen (Taf. 19, Fig. 8) 5

5. Flügel auffallend schwarz getrübt, erste Hinterrandzelle sehr stark verengt, so daß sie fast oder ganz geschlossen, oft sogar gestielt ist; zweites Fühlerglied vorn wellenförmig abgeschnitten (Taf. 19, Fig. 7); Körper ganz schwarz behaart und beschuppt . . . . . II. ***Anthracamoeba*** **nov. gen.**
   Type: *obscura* nov. spec.

— Fl. nie schwarz, höchstens etwas grau getrübt, oder an der Basis mit schwarzen Zeichnungen und an der Spitze glashell, erste Hinterrandzelle nicht auffallend verengt, nie geschlossen, zweites Fühlerglied vorn gerade abgeschnitten 6

6. Hinterleib sehr kurz, im Umrisse fast viereckig, auf den beiden letzten Ringen mit dichter, silberweißer, glänzender Beschuppung bis auf eine schmale Mittellinie ganz bedeckt, Schuppen gescheitelt; Flügel und Fühler auffallend kurz und breit . . . . . VI. ***Leucamoeba*** **nov. gen.**
   Type: *Bibio aethiops* Fab.

— Hinterleib elliptisch, oder länglich: sind die letzten Ringe weiss beschuppt, dann stehen zwischen den Schuppen lange Borsten 7

7. Drittes Fühlerglied lang rübenförmig, aufgebogen (Taf. 19, Fig. 8), Behaarung und Beschuppung des Körpers fuchsrot . . . . . III. ***Chrysamoeba*** **nov. gen.**
Type: *vulpina* nov. spec.

— Drittes Fühlerglied kurz zwiebelförmig, Behaarung nie fuchsrot 8

8. Hinterleib am Seitenrand abwechselnd weiß und schwarz behaart, obenauf mit auffallenden Silberbinden. Vordertarsen des ♀ auffallend verbreitert . . . . . V. ***Molybdamoeba*** **nov. gen.**
Type: *Anthrax tripunctata* Wied.

— Hinterleib am Seitenrand gleichfarbig hell behaart, keine auffallenden Silberbinden, Vordertarsen des ♀ sehr schlank . . . . . IX. ***Psamatamoeba*** **nov. gen.**
Type: *Anthrax isis* Meig.

9. Behaarung des Körpers ganz hell, beim Männchen in der Regel schneeweiß; Stirn ganz mit weißem Filz bedeckt; in gewisser Richtung vollständig weiß scheinend; zweites Fühlerglied nur außen beborstet, Schnauzbart nur angedeutet (Taf. 19, Fig. 2). . . . . X. ***Chionamoeba*** **nov. gen.**
Type: *Bibio nivea* Rossi.

— Behaarung des Körpers teilweise oder vorwiegend dunkel, Schnauzbart stark vortretend, zweites Fühlerglied ringsherum beborstet 10

10. Zweites Fühlerglied tonnenförmig, mit dem dritten durch einen kurzen Stiel verbunden (Taf. 19, Fig. 15 und 16), Aderanhänge rudimentär, Flügelzeichnungen hellbraun . . . . . VII. ***Chalcamoeba*** **nov. gen.**
Type: *Anthrax virgo*, Egger.

— Zweites Fühlerglied linsenförmig, Aderanhänge stets vorhanden; wenn die Flügel an der Basis gezeichnet sind, dann ist diese Zeichnung schwarzbraun . . . VIII. ***Argyramoeba*** **Schiner.**
Type: *Musca anthrax* Schrank.

1. Gen. *Spongostylum* Macq.

Dipt. exot., II (1840).

Fühler an der Basis entfernt stehend, mit napfförmigem zweiten und dickem, zwiebelförmigem dritten Fühlerglied, dessen Griffel nahe dem Ende einen starken Haarbüschel trägt. Augenhinterrand mit tiefer Einbuchtung und die Augen selbst dort mit einer vertieften Querlinie. Flügel mit

dreieckigem Costalanhang an der Wurzel und drei Unterrandzellen; Ursprungsstelle der zweiten Längsader genau über der kleinen Querader; Squama alaris mit einfachen kurzen Wimpern.

Hinterleib breit, elliptisch, mit verhältnismässig großen, keilförmigen Schuppen dicht besetzt.

Übersicht der palaearktischen Arten.

1. Große und breite Arten von mindestens 15 mm Körperlänge 2
— Kleine schlankere Arten, die höchstens 10 mm lang sind 5
2. Flügel in der Vorderrandzelle und an der Basis auffallend gebräunt, an der Spitze und am Hinterrand fast glashell; erster Hinterleibsring an den Seiten auffallend weiß behaart, die folgenden Ringe mit auffallend weißen Schuppenbinden . . . . . *Spong. ocyale* **Wied.**
— Flügel in der Vorderrandzelle nicht dunkler gefärbt als sonst; ist die Basis dunkler, dann ist die ganze Flügelfläche getrübt; erster Hinterleibsring an den Seiten nicht auffallend weiß behaart, die Hinterrandsäume der Ringe nie rein weiß 3
3. Beborstung des Körpers ganz oder vorherrschend schwarz, stets so am hinteren Thoraxrande, am Hinterrande des Schildchens und an den hinteren Thoraxschwielen 4
— Beborstung vorwiegend fahlgelb, stets so am hinteren Thoraxrande, an den hinteren Thoraxschwielen und am Hinterrande des Schildchens . . . . . *Spong. flavescens* **nov. spec.**
4. Alle Adern und die Flügelfläche lebhaft und ziemlich gleichmäßig gelb gefärbt, die Hinterrandsäume der Abdominalsegmente von lebhaft gelben Schuppen gebildet *Spong. flavipenne* **nov. spec.**
— Alle Adern braun, die Flügelfläche grau, die Zellkerne hell; die Hinterrandsäume der Abdominalringe von schmutzig weißen Schuppen gebildet, düstere Art . . . *Spong. sordidum* **nov. spec.**
5. Stirn hell beborstet, Flügel fast glashell, die drei ersten Tarsenglieder hell, die folgenden dunkel . . . . . *Spong. pallipes* **Löw.**
— Stirn schwärzlich behaart, Flügel bräunlich getrübt, alle Tarsenglieder braunschwarz . . . . . *Spong. flavipes* **Roeder.**

Beschreibung der Arten.

1. *Spongostylum ocyale* Wied.

Außereurop. zweifl. Ins., I, 285 (1828). Klug, Symbol. phys., XXX (1832).

Kopf. Stirn schwarz behaart und gelblich beschuppt, Fühler schwarz, Endglied kurz zwiebelförmig, mit am Ende behaartem Griffel. Untergesicht mit bräunlichgelbem Schnauzbart.

Thorax. Die Halskrause besteht aus weißgrauen Haaren, denen oben schwarze beigemischt sind, unten ist sie dagegen rein weiß. Der Rückenschild schwarz, etwas glänzend, schwarz behaart und weißgrau befilzt; Brustseiten weiß behaart und schwarz beborstet.

Flügel auf der ganzen Fläche etwas grau erscheinend, in der Vorderrandzelle und an der Basis gebräunt, die Queradern auf der Flügelmitte braun gesäumt.

Beine schwarz, die Schenkel unten gelblich beschuppt, die Schienen rötlich.

Hinterleib schwarz und auf der Oberseite schwarz behaart, nur der erste Ring trägt dünnstehende weiße Haare und an den Seiten je ein weißes Haarbüschel; die folgenden Ringe haben am Hinterrand eine weiße Schuppenbinde; diese ist am zweiten Ring sehr schmal, am dritten Ringe dagegen sehr breit; auf den folgenden Ringen nimmt die Beschuppung fast den ganzen Ring ein, derart, daß nur in der Mitte ein kleines braunes Dreieck übrig bleibt.

Körperlänge 15 mm. Type im Senckenbergischen Museum.

Verbreitungsgebiet: Syrien und Oberägypten.

2. *Spongostylum flavescens* nov. spec.

(Taf. 19, Fig. 1 und 6, Taf. 20, Fig. 1.)

♀ Die Körperfarbe ist grauschwarz, stumpf; die Beborstung und Behaarung des ganzen Körpers fahlgelb; schwarz sind nur drei Borsten vor der Flügelwurzel, die Borsten der Costa und die Stirnborsten; das Toment ist fahlgelb, die Schuppenreihen am Hinterleib schmutzig gelbweiß.

Kopf fast kugelrund, Hinterkopf stark gewölbt; Stirn nicht vorspringend, am Scheitel tief eingesattelt, mit einer Längsfurche in der Mitte, aus der sich der halbkugelförmige Ocellenhöcker erhebt; Mundrand nicht vorspringend; Rüssel kurz, aus der Mundöffnung nicht hervortretend. Die Behaarung der Stirn besteht aus langen, gelben und schwarzen Haaren, zwischen denen gelbe Schuppen eingemischt sind, die namentlich auf der Mitte sehr dicht stehen. Schnauzbart ganz gelb, stark hervortretend, nur bis zur Mitte des Untergesichts hinaufreichend. Um die Fühlerwurzel ein auffallender heller Ring. Fühler braun, zweites Glied bräunlichgelb, mit napfförmigem zweiten und fast kugelförmigem dritten Glied: Endglied des Griffels kegelförmig, an seinem Grunde die sehr starke pinselförmige Behaarung. Augenhinterrand mit der gewöhnlichen Ausbuchtung, die Augen selbst mit tiefer Querfalte. Hinterkopf mit gelber Nackenkrause und goldgelbem Toment.

Der Thorax ist von schwarzer Grundfarbe und mit goldgelber Behaarung und ebenso gefärbtem Toment bedeckt, das in vier Längsstreifen dichter erscheint. Die Halskrause ist goldgelb; die gleiche Farbe haben die Borsten an den vorderen Thoraxecken und am hinteren Rande; vor der Flügelwurzel stehen einige (3) sehr starke nach rückwärts gekrümmte Borsten, die von der Basis bis zu zwei Drittel ihrer Länge schwarz, im Spitzendrittel aber hellgelb und durchscheinend sind. Die hinteren Thoraxschwielen stark hervortretend, rötlichbraun, mit einigen langen, goldgelben Borsten. Schildchen schwarz mit gelblichweißen Schuppen, auf der Fläche mit schwarzen Haaren, am Hinterrand mit goldgelben Borsten. Die Unterseite des Thorax ist weißlichgelb behaart.

Flügel: Costa am Grunde ziemlich stark verbreitert, mit großem, dreieckigem gelben Costalanhang und mit kurzen, schwarzen Borsten dicht besetzt. Die zweite Längsader entspringt der kleinen Querader gegenüber rechtwinklig aus der dritten, der rücklaufende Anhang der Gabelader legt sich rechtwinklig an die zweite Längsader an; drei Unterrandzellen; kleine Querader etwas vor der Mitte der Diskoidalzelle; die erste Hinterrandzelle ziemlich stark verengt; die ungeraden Adern gelb, die geraden braun; die ganze Flügelfläche schwach graubraun getrübt, die Queradern auf der Flügelmitte braun gesäumt. Squama alaris hell, mit gelben Härchen gewimpert; Schwinger braun, an der Spitze hell.

Beine: Schenkel und Tarsen dunkelbraun, die ersteren mit gelber Beschuppung, die letzteren mit sehr feiner heller Behaarung; Schienen hellbraun, mit schwarzbraunen Borsten. Haftläppchen von etwa zwei Drittel der Klauenlänge.

Abdomen kurz, ungefähr so lang wie der Thorax ohne Schildchen, am zweiten Ringe wenig breiter als der Thorax, die Ringe vom dritten an sehr kurz. Die Grundfarbe ist schwarz, der Hinterrand der Ringe rot, die Behaarung und Beborstung fahlgelb; die Schuppen stehen auf der hinteren Hälfte der Ringe sehr dicht und bilden deutliche Hinterrandbinden, ihre Farbe ist schmutzig gelbweiß. Die Seiten des Hinterleibs sind dicht schmutzigweiß behaart. Der Bauch ist rotbraun, gelbweiß behaart und beschuppt.

Körperlänge 16 mm; Flügellänge 17 mm.

Verbreitungsgebiet: Persien, Sseistan (Sarudny). 5. bis 20. September.

Ein ♀ in der Sammlung Pleske.

3. *Spongostylum flavipenne* nov. spec.

♀ Körperfarbe stumpfschwarz, Beborstung vorwiegend schwarz, die kurze Behaarung fahlgelb. Die Art ist von den übrigen bekannten palaearktischen *Spongostylum*-Arten durch die gelben Flügel und die gelbe Behaarung leicht zu unterscheiden.

Die Form des Kopfes wie bei *Sp. flavescens*, doch steht die Stirn in der Fühlergegend etwas vor. Die Stirn ist vorwiegend und dicht schwarz behaart, über den Fühlern sind helle Haare beigemischt; überall helle Schuppen. Fühler schwarz, erstes Glied ringsherum schwarz behaart, außen am längsten; das zweite kurze, napfförmige Glied nur außen etwas behaart, der Griffel des dritten birnförmigen Gliedes ist deutlich abgeschnürt und am Ende mit hellem Haarschopf besetzt.

Thorax: Grundfarbe schwarz, auf der Oberseite ist die Behaarung ziemlich lang und schwarz; die Halskrause ist vorn gelb; es mischen sich aber nach hinten allmählich schwarze Haare dazwischen. Die Thoraxseiten sind gelb behaart und länger schwarz beborstet. Die hinteren Thoraxschwielen stark hervortretend, schwarzbraun mit einigen sehr langen schwarzen Borsten. Schildchen schwarz, mit hellgelbem Toment und mit langen schwarzen Haaren auf der Fläche und am Hinterrand.

Die Flügel zeigen denselben Aderverlauf wie *Spong. flavescens;* die Costa mit gelbem Anhang und brauner Beborstung. Die ganze Fläche ist gelbgrau, an der Basis und am Vorderrand lebhaft gelb; alle Adern auffallend gelb und breit gelb gesäumt, besonders auffallend die Queradern. Die Squama alaris hellgelb mit gleichfarbiger Randbehaarung; die Schwinger goldgelb.

Beine mit braunen, auf der Unterseite stark beborsteten Schenkeln und helleren, gleichfalls ziemlich stark beborsteten Schienen; die Tarsen sind wie die Schienen gefärbt; Haftläppchen kaum von halber Klauenlänge, hellgelb.

Abdomen ganz schwarz, auch der Hinterrand der Ringe; die Behaarung der Ringe ist auf der Mitte lang schwarz, mit kürzeren, fuchsroten Haaren untermischt; auf den Seiten sind die roten Haare vorherrschend und am Seitenrande besonders dicht. Die fuchsroten Schuppen sind auf den vorderen Ringen nicht kurz keilförmig wie bei *flavescens*, sondern lang, mehr haarartig; sie bilden deutliche Hinterrandsäume. Der Bauch ist schwarz, der Hinterrand der Ringe ziemlich breit rotbraun; seine Behaarung vorn weißgelb, auf den letzten beiden Ringen schwarz.

Körperlänge 17 mm, Flügellänge 20 mm.

Verbreitungsgebiet: Persien, Ssargad, Kirman (Sarudny), 30. August.

Ein ♀ in der Sammlung Pleske.

4. ***Spongostylum sordidum* nov. spec.** (Taf. 20, Fig. 2.)

Die Art unterscheidet sich von den beiden vorhergehenden schon durch die merkwürdige Zeichnung der Flügel. Körperfarbe grauschwarz, sehr stumpf, Beborstung des Körpers schwarz, Behaarung hell, Toment graugelb, Schuppen schmutzig weißlich.

Kopf wie bei *Spong. flavescens* gebildet, die Stirn steht aber in der Fühlergegend deutlich vor dem Augenrande vor. Die Fühler gleichfalls wie bei der genannten Art, aber ganz dunkelbraun, drittes Glied nicht so stark gewölbt wie bei *flavescens;* sie stehen auf einem sehr auffallenden, gelbbestäubten Ring. Die verhältnismäßig lange und dichte Behaarung der Stirn ist schwarz; über den Fühlern sind einige gelbe Haare beigemischt; die Schuppen und das feine Toment sind gelb. Der Schnauzbart reicht nur bis zur Mitte des Untergesichtes; er besteht aus längeren, schwarzen Haaren, denen gelbe haarförmige Schuppen beigemischt sind. Der schwarze Hinterkopf zeigt rotgelbes Toment und eine ebenso gefärbte Nackenkrause.

Thorax von schwarzer Grundfarbe, mit goldgelbem Toment und ziemlich langen und starken schwarzen Haaren. Die Halskrause besteht aus gelben Haaren, es mischen sich aber nach hinten schwarze Haare dazwischen. Von der Schulterschwiele zu der Flügelwurzel zieht eine Strieme langer Haare, die vorwiegend graugelb sind, aber mit zahlreichen stärkeren schwarzen Haaren gemischt sind; unter der Flügelwurzel ein Büschel langer schwarzer Haare. Auch auf der Unterseite des Thorax ist die Behaarung schwarz und gelb gemischt. Die hinteren Thoraxschwielen sind ganz schwarz und mit zahlreichen starken, schwarzen Borsten besetzt. Das Schildchen ist schwarz, mit gelbem Toment, schwarzen Haaren auf der Fläche und schwarzen Borsten am Hinterrand.

Die Flügel zeigen den gleichen Aderverlauf wie bei *flavescens*, die rücklaufende Ader am Vorderast der dritten Längsader mündet aber nicht rechtwinkelig in die zweite, sondern liegt dieser parallel und ist durch eine Schwiele mit ihr verbunden. Alle Adern sind braungefärbt, die Queradern dunkelbraun gesäumt, besonders auffallend ist die braune Einfassung der kleinen Querader und der Wurzel der zweiten Längsader. Die die Diskoidalzelle hinten abschließende Querader ist dagegen nicht braun gesäumt. Die ganze Flügelfläche ist schmutzig weißgrau gefärbt, an der Basis und in der Vorderrandzelle gelblich, an der Spitze fast glashell. Besonders auffallend hell sind die Lumina der zweiten bis vierten Hinterrandzelle; längs der sie begrenzenden Adern läuft eine graue Trübung, die nach innen scharf begrenzt ist. So entstehen in der zweiten und vierten Hinterrandzelle ein auffallendes glashelles Dreieck, in der dritten ein heller Rhombus. Die Squama alaris ist schmutzig weiß und am Rande weiß behaart. Schwinger ganz hellgelb.

Beine ganz schwarzbraun, Schenkel auf der Unterseite mit ziemlich langen und starken Borsten. Ebenso sind die Schienen und Tarsen ziemlich stark und dicht beborstet. Haftläppchen von etwas über halber Klauenlänge.

Abdomen von schwarzer Grundfarbe, der Hinterrand der Ringe braun. Die Behaarung besteht auf der Mitte der Ringe aus langen schwarzen Haaren, die in Reihen geordnet sind; nach der Seite hin wird die Behaarung heller und ist am Rande schmutzig gelbweiß und sehr dicht. Bauch schwarz, der Hinterrand der Ringe sehr schmal hell; die vorderen Ringe spärlich hellgelb, die hinteren dicht lang und schwarz behaart.

Körperlänge 17 mm; Flügellänge 18 mm.

Verbreitungsgebiet: Persien, Deck-i-Pabid (Sarudny), 18. August.

Ein ♀ in der Sammlung Pleske.

5. *Spongostylum pallipes* Löw.

Beschreib. europ. Dipt., Bd. I, Seite 227 (1869).

Die Art unterscheidet sich von den vorhergehenden durch die viel geringere Körpergröße ($6^1/_2$ mm) und durch die schlanke Körperform. (Löw vergleicht die Art in ihrer Gestalt mit *A. hesperus* Rossi.) Das Toment, die Behaarung und alle Borsten sind fahlgelb, die Beine hellgelb und die Flügel glashell.

Die Gestalt des Kopfes sowie die Beschaffenheit der Behaarung auf Stirn und Untergesicht wie bei den *Argyramoeba*-Arten. Stirn und Untergesicht von brauner Grundfarbe, ganz gelb behaart und weißlich bestäubt. Die Fühler braun, ebenfalls wie in der Gattung *Argyramoeba* gebildet, das zweite Fühlerglied aber napfförmig, die büschelförmige Behaarung des Griffels vollkommen deutlich.

Thorax am Rücken von schwarzer, an den Seiten von brauner Grundfarbe, fahlgelb behaart und beborstet, mit weißlichgelbem Toment.

Flügel glasartig; Adern ziemlich dunkelbraun, ganz in der Nähe des Vorderrands und an der Flügelbasis gelbbraun: drei Unterrandzellen und offene erste Hinterrandzelle. Schwinger gelblich.

Beine schlank und zart, bleich gelblich; Schenkel und Schienen mit weißem Toment; Tarsen gewöhnlich nur von der Spitze des dritten Gliedes an braunschwarz; Klauen klein und Pulvillen sehr deutlich.

Abdomen schwarz, der Hinterrand der Segmente bleich gelblich; an ihrem Hinterrand hat das Toment eine etwas hellere Färbung; Behaarung und Toment des Bauches von weißgelber Farbe

Körperlänge $6^1/_2$ mm; Flügellänge 6 mm.

Verbreitungsgebiet: Kleinasien.

6. *Spongostylum flavipes* Roeder.

Wiener Entomol. Zeitung, Bd. XV, Seite 273 (1896).

Dem *Spong. pallipes* Löw. sehr ähnlich, unterscheidet sich von ihm aber sehr auffällig durch die dunkle Behaarung der Stirn und die bräunliche Färbung der Flügel.

Kopf: Stirn schwärzlich behaart, Untergesicht hell bräunlich, besonders am Mundrande, die Schuppen darunter sind weißlich. Die Fühler haben die Gestalt wie bei den vorhergehenden Arten, die Behaarung des Griffels vollkommen deutlich.

Thorax gelb behaart und beschuppt, Brustseiten heller.

Flügel hellbräunlich; diese Färbung verliert sich gegen die Flügelspitze hin allmählich. Der Aderverlauf stimmt mit dem von *pallipes* Löw überein: drei Unterrandzellen und eine offene erste Hinterrandzelle. Die Schwinger sind gelblich.

Die Beine sind schlank, zart, gelb mit weißem Toment, die Tarsen mehr braunschwarz.

Abdomen obenauf gelb behaart und beschuppt, am Bauche dagegen mit weißgelber Behaarung.

Körperlänge 6—10 mm.

Verbreitungsgebiet: Kleinasien (Cilicischer Taurus).

2. Gen. *Anthracamoeba* nov. gen.

Vom Habitus der Gattung *Spongostylum*. Fühler mit breitem, vorn wellig abgeschnittenem ersten, napfförmigem zweiten und zwiebelförmigem dritten Fühlerglied. Flügel mit zwei Unterrandzellen und stark verengter, meist geschlossener, oft gestielter ersten Hinterrandzelle; Ursprungsstelle der zweiten Längsader der kleinen Querader gegenüber. Hinterleib ohne helle Binden.

Die typische Art ist

7. ***Anthracamoeba obscura* nov. spec.** (Taf. 19, Fig. 7; Taf. 20, Fig. 3.)

Große schwarze Art, mit rauchbraunen Flügeln und geschlossener, oft gestielter ersten Hinterrandzelle. Die Behaarung und Beborstung ist ganz schwarz und erscheint nur durch goldgelbes Toment stellenweise etwas lichter.

Kopf infolge des stark gewölbten Hinterkopfes fast kugelig, schwarz; Stirn am Scheitel schmal, etwas eingesattelt, nach vorn breiter werdend, mit langen schwarzen Haaren und feinem goldgelben Toment. Fühler mit napfförmigem, vorn ausgeschnittenem zweiten und kurzem zwiebelförmigem, im Umriß fast dreieckig erscheinendem dritten Fühlerglied. Der dreigliedrige Griffel trägt am Ende einen sehr deutlichen Borstenbüschel (siehe Taf. 19, Fig. 7). Untergesicht verhältnismäßig kurz mit schwarzem Schnauzbart, zwischen dessen Haaren kurzes, goldgelbes Toment sichtbar wird. Hinterkopf mit rotgelber Nackenkrause und spärlichem goldgelben Toment an den Seiten.

Thorax braunschwarz, überall schwarz behaart und beborstet, mit braungelbem Toment bedeckt. Zwischen den Schulterschwielen ist die Behaarung lang und dicht, braun. Auf den Schulterbeulen, vor der Flügelwurzel und auf den hinteren Thoraxecken stehen sehr lange braune Borsten. Unterseite des Thorax noch dunkler als die Oberseite, dicht und lang braunschwarz behaart. Schildchen wie der Thorax gefärbt, mit kurzen hellen Haaren und langen schwarzen Borsten.

Flügel schmutzig graubraun, an der Basis und am Vorderrand gesättigter, nach hinten und nach der Spitze zu lichter; mehr grau, die Queradern dunkel gesäumt. Costalanhang dreieckig, mit stumpfer Spitze, braun; Basis der Costa schwarz beborstet, Borsten nach hinten gekrümmt. Die erste Hinterrandzelle ist so stark verengt, daß sie geschlossen erscheint, bei zwei Stücken war sie geschlossen und gestielt.

Beine schwarz, Schienen heller, aber immer noch dunkelbraun; Hinterschenkel unten mit langen schwarzen Borsten; Haftläppchen hell, von halber Klauenlänge.

Abdomen schwarz, etwas glänzend, ganz schwarz behaart und beborstet. Die Beborstung wird auf den hinteren Ringen dicht und struppig, auf den Hinterrändern der Ringe stehen dunkle Schüppchen. Bauch schwarz und schwarz behaart.

Körperlänge 14—15 mm; Flügellänge 16 mm.

Verbreitungsgebiet: Persien (Chasyk, auf der Bergspitze Ku-Tuftar, Kirman, Husseinabad und Sseistan), 22. Mai bis 21. August (Sarudny).

Vier ♀♀ in der Sammlung Pleske.

3. Gen. *Chrysamoeba* nov. gen.

Fühler mit langem, rübenförmigem dritten und napfförmigem zweiten Fühlerglied; Flügel mit zwei Unterrandzellen, offener ersten Hinterrandzelle und der kleinen Querader gegenüber entspringender zweiten Längsader; Hinterleib flach, ohne weiße Schuppenzeichnung.

Die Art, auf die diese Gattung gegründet wurde, stimmt im Habitus mit dem Genus *Spongostylum* überein, von dem sie sich aber durch das Vorhandensein von nur zwei Unterrandzellen und durch die ganz anders gebildeten Fühler sicher unterscheiden läßt. Mit der Gattung *Satyramoeba* hat sie das lange dritte Fühlerglied gemein, doch läßt die Form der Flügel und des Hinterleibes eine Vereinigung nicht wohl zu. Mit *Anthracamoeba* kann die Form wegen der stets offenen ersten Hinterrandzelle

nicht verwechselt werden. Von *Argyramoeba* endlich unterscheidet sie sich durch die Gestalt des dritten Fühlergliedes und die Art der Beborstung und Beschuppung.

8. *Chrysamoeba vulpina* nov. spec. (Taf. 19, Fig. 8.)

Große, robuste Art, von schwarzer Körperfarbe, die von goldgelben Schuppen fast ganz bedeckt ist; mit grauen, an der Wurzel und am Vorderrand gelben Flügeln, deren Adern besonders auf der vorderen Flügelhälfte braun gesäumt sind.

♀ Kopf hinten nicht sehr stark gewölbt, von schwarzer Grundfarbe; Hinterkopf, Stirn und Untergesicht mit gelbem Filze bedeckt. Behaarung der Stirn vorherrschend schwarz, nur unmittelbar über den Fühlern gelbe Haare. Untergesicht mit kräftigem Schnauzbart, der unten ganz fuchsrot, oben rot und schwarz gemischt ist. Fühler dunkelbraun, zweites Glied etwas heller; erstes Glied ringsherum lang und stark behaart, das napfförmige zweite Glied mit einigen Borsten an der Ober- und Außenseite; drittes Glied rübenförmig, auswärts und aufwärts gebogen, mit kurzem Griffel, an dessen Ende sich ein langer Borstenbüschel befindet. Die Mundöffnung ist groß, viereckig und zeigt einen stark hervortretenden kantigen Innenrand.

Thorax schwarz, mit goldgelbem Filz ganz bedeckt; auf dem Rücken spärliche schwarze Haare, nach dem Nacken und den Seiten zu wird die Behaarung dicht, lang und gelb. Zwischen den Schulterecken und den hinteren Thoraxschwielen und auf diesen selbst stehen Borsten, die an der Basis schwarz, an der Spitzenhälfte aber fuchsrot sind. Die Brustseiten sind von braungelben Haaren ganz bedeckt. Das Schildchen ist schwarz, mit gelbem Toment bedeckt; am Hinterrande stehen ebenfalls zweifarbige (schwarz-rote) Borsten.

Flügel grau, an der Wurzel und am Vorderrand bräunlichgelb, Adern braun, die Queradern auf der vorderen Flügelhälfte braun gesäumt. Flügeladern mit zwei Anhängen; die zweite Längsader entspringt der kleinen Querader gegenüber; erste Hinterrandzelle offen. Costalanhang hellbraun, groß, dreieckig; Basis der Costa mit kurzen, schwarzen Borsten, zwischen denen goldgelbe Schuppen stehen. Schwinger braun, mit hellgelbem Kopfe.

Beine dunkelbraun, die vorderen Schienen heller, Schenkel mit gelben Schuppen bedeckt. Haftläppchen kurz, nicht bis zur Mitte der Klauen reichend.

Abdomen schwarz, mit fuchsrotem Toment dicht bedeckt, die Hinterränder der einzelnen Ringe tragen rotgelbe Schuppenbinden; die längeren Haare und Borsten sind an der Basis dunkel, an der Spitzenhälfte fuchsrot, so daß sie gegen das Toment nicht auffallen. Bauch wie der Rückenschild gefärbt.

Körperlänge: 14 mm, Flügellänge: 15 mm.

Verbreitungsgebiet: Persien (Hussein-abad, Sseistan), 4. Juni (Sarudny).

Ein ♀ in der Sammlung Pleske.

4. Gen. *Satyramoeba* nov. gen.

(Taf. 19, Fig. 5.)

Kopf fast kugelig, nicht so breit als der sehr stark gewölbte Rückenschild; Augenhinterrand mit tiefer Einbuchtung, die Augen selbst dort mit einer vertieften Querlinie. Fühler an der Basis entfernt, zweites Glied sehr schmal, napfförmig, drittes Fühlerglied lang, kegelförmig, mit sehr

kurzem, zweigliedrigem, am Ende behaartem Griffel. Flügel mit rechtwinklig entspringendem, sehr stark vortretendem Flügellappen, daher an der Basis am breitesten und im Umrisse keilförmig; zwei Unterrandzellen; Ursprung der zweiten Längsader der kleinen Querader gegenüber; erste Hinterrandzelle offen. Squama alaris mit einfachen, kurzen Wimpern. Hinterleib sehr stark gewölbt, die letzten Ringe viel höher als breit.

Die einzig bekannte palaearktische Art ist:

9. *Satyramoeba etrusca* Fabr.

Fabricius Ent. syst., IV., 257 (1794).
Bibio satyrus Rossi, Fauna etrusca (1781).
Anthrax formosa Dufour, Annales Soc. Ent. France, X (1852).
Anthrax rubiginipennis Macquart. Dipt. exot., II (1840).

Kopf vorn halbkugelig, hinten sehr stark gewölbt, so daß der ganze Kopf etwa zwei Drittel einer Kugel ausmacht. Stirn am Scheitel beim Männchen sehr schmal, etwa ein Sechstel des Querdurchmessers des Kopfes, an den Fühlern dagegen etwa ein Drittel der Kopfbreite einnehmend; schwarz, dicht schwarz behaart, mit eingestreuten gelben Schuppen. Fühler dunkel rotbraun, erstes Glied napfförmig, fast so lang als breit, etwas bauchig, ringsherum behaart, besonders lang an der Außenseite; zweites Glied kurz, napfförmig, spärlich und sehr kurz behaart; drittes Glied kegelförmig, sehr lang, mit kurzem zweigliedrigem, am Ende behaartem Griffel. Untergesicht mit schwarzem Schnauzbart, der schief absteht und unter den Fühlern stets eine Stelle frei läßt. Mundöffnung groß, viereckig, am Hinterrande etwas hervortretend. Hinterkopf mit sehr kurzer, gelbbrauner Nackenkrause.

Thorax vorn etwa von Kopfbreite, hinten aber viel breiter als der Kopf, verhältnismäßig stark gewölbt; Halskrause aus schwarzen und hellbraunen Haaren gebildet; die vorderen und hinteren Thoraxecken, sowie die Stelle vor der Flügelwurzel sehr dicht mit schwarzen Haaren besetzt; die Behaarung des Rückens ist sehr kurz, schwarz, die Seiten sind lang und dicht behaart. Das braunschwarze Schildchen etwas geschwollen. Schwinger rostrot.

Flügel länger als der Körper, mit rechtwinklig entspringendem, großem Flügellappen, an der Basis am breitesten, allmählich nach der Spitze zu schmäler werdend. Geäder normal, mit zwei Aderanhängen; erste Hinterrandzelle am Rande stark verengt. Die ganze Fläche ist gelblich grau, die Basis und der Vorderrand leuchtend gelb, die Längsadern gelb gesäumt.

Beine schwarzbraun, die Knie hellbraun, Hinterschenkel und Hinterschienen dicht mit kurzen Borsten besetzt.

Hinterleib auffallend stark gewölbt, erster Ring an den Seiten dicht schwarz behaart, es fehlen also dort die weißen Haarbüschel, die die schwarzen *Argyramoeba*-Arten regelmäßig besitzen; Seitenrand aller Ringe lang und dicht schwarz behaart; auf der Oberseite aller Ringe weiße Schuppenflecken; bei ganz reinen Stücken sind folgende Silberflecke zu sehen: am ersten Ringe zwei größere genäherte, am zweiten bis vierten Ringe je vier kleine Fleckchen, am fünften bis siebenten Ringe zwei weiße Längsstreifen.

Männliche Genitalien rostbraun, lang und dicht schwarz behaart, die oberen Lamellen kürzer als die unteren (Taf. 22, Fig. 15).

Körperlänge 18 mm; Flügellänge: 20 mm.

Verbreitungsgebiet: Spanien, Italien, Griechenland, Südrussland (Krim), Kleinasien, Persien.

5. Gen. *Molybdamoeba* nov. gen.

(Taf. 19, Fig. 13.)

Fühler mit napfförmigem zweiten und kurzem, zwiebelförmigem dritten Fühlerglied; Untergesicht mit starkem Schnauzbart; Thorax und Hinterleib mit vorwiegend schwarzer, daneben mit schneeweißer Behaarung; Hinterleib an den Seiten abwechselnd weiß und schwarz behaart, obenauf mit weißen Schuppenflecken und -Binden. Flügel mit zwei Unterrandzellen; die Ursprungszelle der zweiten Längsader der kleinen Querader gegenüber; Aderanhänge vorhanden, erste Hinterrandzelle offen. Beine schwarz, die Vordertarsen des Weibchens stark verbreitert. Männliche Genitalien mit deutlichem Griffel an den oberen Lamellen.

10. *Molybdamoeba tripunctata* Wiedemann. (Taf. 21, Fig. 1.)

Zoolog. Magazin, I, 2., 15 (1817).
Anthrax difficilis Meig., Syst. Beschr., II, 167, 40 (1820).

Große breite Art von tiefschwarzer Körperfarbe: Hinterleib mit schneeweißen Schuppenbinden der erste Hinterleibsring auf den Seiten mit schneeweißen Haarbüscheln, die folgenden dort schwarz behaart; Flügel wasserhell, in der Mitte mit drei braunen Punkten; die Vordertarsen des Weibchens sind verbreitert.

♂♀ Kopf: Stirn des Männchens am Scheitel verhältnismäßig breit, allmählich an Breite zunehmend, mit deutlicher Längsfurche, die des Weibchens fast gleichbreit, breit und tief gefurcht. Behaarung der Stirn schwarz, der gelbe Filz ist beim Männchen sparsam vorhanden, beim Weibchen dagegen auffälliger. Fühler sehr breit, schwarz und schwarz behaart: erstes Glied außen etwas konvex, am Ende kaum erweitert, lang und dicht behaart, zweites napfförmig, nur außen stark behaart, drittes im Umriß fast dreieckig, mit sehr schlankem, langem, am Ende behaartem Griffel, dessen zweites Glied auffallend kurz ist. Untergesicht schwarz, unmittelbar unter den Fühlern nackt und grau bestäubt; Schnauzbart schwarz, nur bis zur Mitte des Gesichtes hinaufsteigend, aus sehr langen Haaren gebildet und deshalb stark hervortretend, mit gelben Schuppenborsten vermischt. Hinterkopf schwarz glänzend, sehr stark gewölbt, am Scheitel tief eingesattelt; Nackenkrause braungrau, beim Weibchen zuweilen rötlich.

Thorax schwarz, beim Männchen mehr grau, beim Weibchen mehr gelblich befilzt; am Rücken schwarz behaart. Halskrause grau, die Brustseite und die Unterseite vorwiegend weißgrau behaart; an der Seite zieht sich von der Schulterschwiele zur Flügelwurzel eine Reihe schwarzer Borsten. Schildchen schwarz, schwarz behaart, am Hinterrande weiß beschuppt, mit langen schwarzen Borsten.

Flügel glashell, an der Wurzel und in der Unterrandzelle etwas gebräunt, mit drei auffallenden schwarzbraunen Punkten auf der Mitte; der erste an der Wurzel der dritten Längsader, der zweite darunter, an der Wurzel der vierten Hinterrandzelle, der dritte an der kleinen Querader; beim Weibchen im allgemeinen die Flecken größer, die Flügelfläche dunkler; zuweilen tritt an der Wurzel der Gabel noch ein schwacher Punkt auf.

Schwinger dunkelbraun mit hellem Saume am Kölbchen. Flügelschuppen schmutzig weißgelb am Rande ebenso behaart.

Beine ganz schwarz behaart und hell beschuppt, Haftläppchen fast so lang wie die Klauen: Vordertarsen des Männchens sehr schlank, die des Weibchens stark verbreitert.

Hinterleib schwarz, vorwiegend schwarz behaart und beborstet; am ersten Ringe, unmittelbar hinter dem Schildchen eine Reihe weißer Haare, an den Seiten des ersten und dritten Ringes weiße

Haarbüschel, der zweite Ring an der Seite stets schwarz behaart, ebenso der vierte und fünfte; am Hinterrande des zweiten und dritten Ringes weiße, in der Mitte unterbrochene Schuppenbinden, auch auf dem vierten Ringe bisweilen Andeutungen einer solchen Binde; der sechste und siebente Ring sind mit Ausnahme einer breiten Mittellinie beim Männchen fast ganz weiß beschuppt, weniger beim Weibchen. Bauch auf der Mitte grau behaart, meist ganz weiß beschuppt, beim Weibchen ist diese Beschuppung auf den letzten Bauchsegmenten gelblich, zuweilen goldgelb.

After schwarz behaart, Genitalien des Männchens braun, Form etwa wie bei *Satyr. etrusca.*

Körperlänge und Flügellänge 14 mm.

Verbreitungsgebiet: Südosteuropa, Nordafrika, Kleinasien.

6. Gen. *Leucamoeba* nov. gen.

Die Fühler sind außerordentlich kurz und breit, das zweite Glied ist kappenartig über die Basis des dritten Gliedes gestülpt; dieses hat etwa die Form eines runden Brotleibes (Taf. 19, Fig. 14). Die Flügel gleichfalls sehr kurz und breit; der Vorderrand ist von der Mündung der Hilfsader an sehr stark zurückgebogen; erste Hinterrandzelle offen. Hinterleib sehr kurz und flach, im Umrisse fast viereckig erscheinend, mit ganz charakteristischer silberweißer Beschuppung auf den beiden letzten Ringen. Diese verdeckt die schwarze Grundfarbe bis auf eine schmale Mittellinie. Die Schuppen sind schmal und lang, nach hinten auswärts gebogen, so daß sie gescheitelt erscheinen. Zwischen diesen Schuppen stehen keinerlei Borsten oder Haare, was bei den Arten der übrigen Gattungen, die auf den letzten Ringen weiß beschuppt sind, stets der Fall ist.

Die beiden bekannten Arten dieser Gattung gleichen sich im Habitus und der Beborstung vollständig, unterscheiden sich aber sofort durch die Farbe der Behaarung und durch die Zeichnung der Flügel.

a) Fast ganz schwarz behaart; Flügel auf der Wurzelhälfte schwarzbraun ***L. aethiops* Fabr.**

b) Fast ganz fahlgelb behaart; Flügel nur auf der Mitte etwas gebräunt ***L. flava* nov. spec.**

11. *Leucamoeba aethiops* Fabr. (Taf. 19, Fig. 14; Taf. 22, Fig. 11.)

Spec. insect., II, 415., 13 (1781).

Anthrax punctata Meig., Syst. Beschr., II, 161., 31 (1820).

Tiefschwarze, am Ende des Hinterleibs silberweiß beschuppte Art, mit napfförmigem zweiten Fühlerglied; Flügel mit schwarzer Zeichnung an der Wurzelhälfte und drei kreisförmigen dunklen Flecken in der glashellen Spitzenhälfte.

♂ ♀ Kopf: Stirn schwarz und schwarz behaart, mit wenigen hellen Schuppen über den Fühlern. Untergesicht ebenfalls schwarz, mit schwarzem Schnauzbart, der nicht bis zu den Fühlern reicht. Diese von ganz charakteristischer Bildung; erstes Glied aus breiter Basis sich nach vorn langsam erweiternd, ringsherum behaart, zweites Glied napfförmig, nach innen erweitert, vorn etwas schief abgeschnitten, außen stark behaart, auf der Oberseite nur ein paar Härchen; drittes Glied viel breiter als die beiden ersten, kürzer als breit, mit sehr kurzem, dickem Griffel, dessen zweites Glied etwa ein Drittel so lang ist als das erste. Hinterkopf schwarz mit dunkelbrauner Nackenkrause.

Thorax schwarz und ganz schwarz behaart, nur die Halskrause mit hellen Haaren gemischt; auf der Oberseite sehr spärliche weiße Schuppenhaare, die am Hinterrande des Thorax etwas dichter

stehen; auf den Seiten vor und unter den Flügeln ein langer, dichter Haarbüschel. Schildchen ganz schwarz und ebenso behaart und beborstet mit zerstreuten weißen Schuppen.

Flügel (Taf. 22, Fig. 11) verhältnismäßig kurz und breit, glashell, an der Wurzel mit schwarzer Zeichnung, die durch eine fast gerade Linie von der Mündung der Hilfsader nach dem Hinterrande zieht, den sie weit vor der Mündung der sechsten Längsader erreicht. Zwei glashelle Fleckchen in der vorderen Basalzelle, ein anderer heller Fleck in der ersten Unterrandzelle, vor der Gabelwurzel, ein dritter an der die Diskoidalzelle hinten begrenzenden Ader. An der Wurzel der Gabelader und an der die Diskoidalzelle hinten begrenzenden Querader stets ein großer, brauner Fleck.

Bei einem Weibchen aus Tunis weicht die Flügelzeichnung dadurch von der normalen ab, daß die schwarze Zeichnung am Flügelvorderrand bis zur Mündung der ersten Längsader reicht und mit dem auf der Basis der Gabelader stehenden Fleck zusammenhängt, ob noch spezifische Unterschiede vorhanden sind, ob insbesondere die glänzende Beschuppung auf den letzten Ringen vorhanden ist, konnte bei dem sehr stark abgeriebenen Exemplar nicht festgestellt werden.

Schwinger schwarzbraun mit hellerem Stiel, Knopf löffelförmig; Flügelschüppchen grau, mit braunem Rande, der hellbraun behaart ist.

Beine ganz schwarz, schwarz behaart und beborstet.

Hinterleib schwarz und schwarz behaart, nur an den Seiten des ersten Ringes ein Büschel weißer Haare; am Hinterrande der folgenden Ringe nicht sehr auffallende weiße Schuppenbinden, die beiden letzten Ringe sind von einer glänzenden, silberweißen Beschuppung ganz bedeckt, nur in der Mitte jedes Ringes bleibt auf einem ganz schmalen Längsstreifen die schwarze Grundfarbe frei; zwischen den weißen Schuppen keine schwarzen Haare. Der Bauch ist ganz schwarz behaart.

Männliche Genitalien dunkel rotbraun, die Zangen einfach.

Körperlänge 8 mm; Flügellänge 8 mm.

Verbreitungsgebiet: Südeuropa (Spanien, Italien, Ungarn, Balkanhalbinsel), Nordafrika und Kleinasien.

12. *Leucamoeba flava* nov. spec.

In Gestalt, Fühlerform und Behaarung der letzten Hinterleibssegmente der *Leuc. aethiops* ähnlich, aber durch die ganz andere Flügelzeichnung und die goldgelbe Behaarung sofort von dieser zu unterscheiden.

♂ Kopf schwarz, Stirn am Scheitel ein Fünftel der Kopfbreite, in Fühlerhöhe von ein Drittel der Kopfbreite, schwarz behaart, auf der unteren Hälfte, besonders über den Fühlern, lebhaft goldgelb beschuppt; Untergesicht mit goldgelbem Schnauzbart, dem oben einige schneeweiße Schuppen beigemischt sind. Fühler sehr kurz und breit, zweites Glied napfförmig, drittes sehr kurz zwiebelförmig mit kurzem, an der Spitze behaartem Griffel; Hinterkopf sehr stark gewölbt, mit goldgelber Nackenkrause, an den Seiten hell beschuppt.

Rückenschild ganz goldgelb behaart und beborstet, auch die Borsten auf den Schulterschwielen, vor der Flügelwurzel und auf den hinteren Thoraxecken und am Schildchen gelb; die Brustseiten dicht gelb behaart.

Flügel an der Basis und in der Vorderrandzelle gelb, in den beiden Basalzellen bräunlich getrübt, an der Spitzenhälfte glashell, auf der Mitte drei auffallende hellbraune Flecken, der erste an der Wurzel der dritten Längsader, der zweite umsäumt die kleine Querader und das davorliegende Basalstück der zweiten Längsader, der dritte füllt das Ende der hinteren Basalzelle aus und greift

schweifartig einerseits auf die Basis der Diskoidalzelle. andererseits auf die Basis der vierten Hinterrandzelle über; ein unscheinbares Fleckchen liegt da, wo die dritte Ader aus der Diskoidalzelle entspringt; außerdem ist die Analader braun gesäumt: Geäder normal. Ursprung der zweiten Längsader der kleinen Querader gegenüber, zwei Aderanhänge, Analader etwas offen.

Schwinger weißgelb mit schneeweißer Knopfspitze; Flügelschüppchen ganz hell, mit hellen Haaren am Rande.

Beine dunkelbraun, goldgelb beschuppt: Vorder- und Mittelschienen hellbraun; Haftläppchen halb so lang als die Klauen.

Hinterleib schwarz, etwas glänzend, weißgelb behaart, besonders dicht und lang an den Seitenrändern aller Ringe, nur am After ein paar dunkle Haare; am Hinterrande des zweiten Ringes eine schneeweiße, glänzende Schuppenbinde, am Hinterrande des dritten und vierten Ringes je zwei weiße Punkte; der sechste und siebente Ring bis auf eine schmale Längslinie in der Mitte ganz schneeweiß und glänzend beschuppt, auch der Hinterrand des fünften Ringes zeigt etwas von dieser Beschuppung; die Schuppen liegen an jenen Stellen ziegelförmig aufeinander, zwischen ihnen keinerlei Behaarung. Der Bauch ist ganz gelb behaart und beschuppt.

Männliche Genitalien schwarzbraun, wie bei *A. aethiops*.

Körper- und Flügellänge 9 mm.

Verbreitungsgebiet: Kleinasien (Konia).

Ein ♂ in der Sammlung des Ungarischen Nationalmuseums.

7. Gen. *Chalcamoeba* nov. gen.

Fühler mit tonnenförmigem, ringsherum behaartem zweiten Fühlerglied, das mit dem zwiebelförmigen dritten durch einen kurzen, aber deutlichen Stiel verbunden ist. Flügel mit offener ersten Hinterrandzelle und rudimentären Anhängen an der zweiten und dritten Längsader; Ursprung der zweiten Längsader der kleinen Querader gegenüber, oder dicht vor dieser. Behaarung an den Seiten des Hinterleibes gleichfarbig, nie wechseln weiße und schwarze Haarbüschel ab.

Übersicht der Arten.

a) Beborstung der hinteren Thoraxecken, des Schildchens und der letzten Hinterleibsringe dunkel; zweites Glied des Fühlergriffels sehr kurz ***Ch. virgo* Egger.**

b) Beborstung der hinteren Thoraxecken, des Schildchenhinterrands und der letzten Hinterleibsringe hell; erstes und zweites Glied des Fühlergriffels fast gleichlang . . . . . ***Ch. monacha* nov. sp.**

Beschreibung der Arten.

13. ***Chalcamoeba virgo* Egger.** (Taf. 19, Fig. 15; Taf. 22, Fig. 9.)

Verhandl. d. zool. botan. Gesellschaft Wien, IX (1859).
A. velox Löw, Berliner Entom. Zeitschr., VI, 82 (1862).

Schlanke, grau behaarte Art, mit an der Basis hellbraun gefärbten Flügeln und weißen Schuppenbinden am Hinterleib, dessen Seitenrand ganz hell behaart ist.

Kopf: Stirn schwarz und schwarz behaart, mit feinen, goldgelben Schuppen über den Fühlern; diese schwarz und schwarz behaart; erstes Glied vorn schief abgeschnitten, ringsherum beborstet; zweites tonnenförmig, behaart, mit dem zwiebelförmigen dritten Glied durch einen kurzen, aber

deutlichen Stiel verbunden; der am Ende behaarte Griffel ist sehr lang, sein zweites Glied kurz. Untergesicht schwarz, mit schön goldgelbem Schnauzbart; Hinterkopf matt schwarz mit fahlgelber Nackenkrause.

Thorax schwarz, mattglänzend, gegen den Nacken und an den Seiten ist die Behaarung lang, dicht grauweiß, auf dem Rücken viel kürzer, zerstreuter und mit dunklen Haaren untermengt; vor und hinter der Flügelwurzel ein Häufchen langer, schwarzer Borstenhaare. Schildchen wie der Rückenschild schwarz, mit langen, dunklen Haaren am Hinterrande, auf der Unterseite goldgelb beschuppt.

Flügel länger als der Hinterleib, glashell, auf der Wurzelhälfte braun, mit ziemlich scharfer Grenze; das Braune reicht gegen den Hinterrand nur bis zur Analzelle und geht dann schief bis zur Mündung der ersten Längsader; die Adern sind in der braunen Partie dunkler gesäumt, die Vorderrandzelle ist gelblich braun; die Ursprungsstelle der zweiten Längsader etwas vor der kleinen Querader; die Aderanhänge sind rudimentär oder fehlen ganz.

Schwinger weißlich, der dreieckige Knopf in der Mitte braun; Flügelschüppchen schmutzig weiß, mit gelbem Rand und weißer Randbehaarung.

Beine: Schenkel schwarz, grau bestäubt, ihre Spitze und die Schienen gelb, Füße braun.

Hinterleib schwarz, ohne Glanz, der Seitenrand aller Ringe hell behaart; Hinterrand der drei ersten Ringe mit weißen Schuppenbinden, die in der Mitte unterbrochen sind, die folgenden Ringe mit durchgehenden gelblichen Binden; doch ist die Farbe dieser hinfälligen Beschuppung sehr veränderlich, es gibt Stücke, bei denen nur die erste, andere, bei denen nur die zweite, und endlich solche, bei denen die erste und dritte Binde rein weiß erscheint. Das letztere scheint das normale zu sein. Die Löwsche Art *velox* ist demnach einzuziehen.

Verbreitungsgebiet: Südfrankreich, Italien, Sizilien, Griechenland, Nordafrika und Kleinasien.

14. *Chalcamoeba monacha* nov. spec. (Taf. 19, Fig. 16.)

Aus der Verwandtschaft von *Ch. virgo* Egg., von der sie sich aber sofort durch die helle Beborstung der hinteren Thoraxecken, des Schildchens und des Seitenrandes der drei letzten Hinterleibsecken sowie durch das Längenverhältnis der beiden Glieder des Fühlergriffels unterscheidet.

♀ Kopf: Stirn breit, vom Scheitel bis zu den Fühlern nur wenig an Breite zunehmend, tief gefurcht, schwarz und schwarz behaart. Fühler schwarzgrau; erstes Glied nicht sehr breit, vorn wenig erweitert, ringsherum behaart; zweites sehr groß, fast so breit wie das erste, vorn mit scharfem Rande, ringsherum behaart; drittes mit dem zweiten durch einen kurzen Stiel verbunden, sehr klein, birnförmig, mit sehr langem Griffel, dessen zweites Glied fast so lang ist als das erste. Untergesicht schwarz, unmittelbar unter den Fühlern nackt, mit fahlgelbem Knebelbart, Hinterkopf stark gewölbt, hinter dem Scheitel tief eingesattelt, schwarz, etwas glänzend, an den Seiten weiß beschuppt.

Thorax mattschwarz, auf dem Rücken gelblich befilzt und braun behaart; Halskrause grau, Seiten und Unterseite des Thorax lang und dicht weiß behaart. An den Seiten die gewöhnlichen schwarzen Borsten von den Schulterschwielen bis zur Flügelwurzel; auf den hinteren Thoraxschwielen ein Büschel sehr langer weißer Borsten, auch die Oberfläche und der Hinterrand des Schildchens ist weiß behaart und beborstet.

Flügel wie sie bei *Ch. virgo* gezeichnet, das Braune ist aber viel heller. Der Anhang an der Basis der Costa ist hellgelb, die Costa nicht sehr stark beborstet; die Aderanhänge sind rudimentär, die erste Hinterrandzelle sehr weit offen.

Schwinger gelblichweiß; Squama alaris fast rein weiß.

Beine schwarz mit hellgelben Schienen.

Hinterleib schwarz, weiß befilzt und fast ganz weiß beborstet; nur in der Mittellinie stehen auf den einzelnen Ringen wenige dunkle Borsten. An den vorliegenden, etwas abgeriebenen Stücken ist die Form der Schuppenbinden nicht mehr deutlich zu erkennen, ihre Farbe ist auf allen Ringen weiß. Bauch ganz weiß behaart und befilzt.

Körperlänge: 10 mm, Flügellänge: 11 mm.

Verbreitungsgebiet: Persien (Risa-Machunik, Chorassan), Anfang Mai (Sarudny).

Zwei ♀ in der Sammlung Pleske.

8. Gen. *Argyramoeba* Schiner.

Zweites Fühlerglied linsenförmig, ringsum behaart (Taf. 19, Fig. 17—25), drittes kurz, zwiebelförmig, mit langem Griffel und deutlichen Borsten an der Spitze; Flügel meist mit schwarzbraunen Zeichnungen, erste Hinterrandzelle offen, zwei Aderanhänge vorhanden; Hinterleib schwarz, vorherrschend schwarz behaart, mit weißen Silberbinden oder -flecken; erster Hinterleibsring an den Seiten mit weißem Haarbüschel, der zweite dort ganz schwarz behaart; Beine ganz schwarz. Männliche Genitalien mit starkem Griffel an den Lamellen.

Übersicht der palaearktischen Arten.

1. Flügel an der Basis in größerer Ausdehnung schwarzbraun oder braun, an der Spitze glashell. Ist die Zeichnung von glashellen Flecken unterbrochen, dann ist der Praediskoidalfleck vom Braunen ganz umschlossen (Taf. 22, Fig. 1—6) 2
— Flügel an der Basis nie auffallend gebräunt, höchstens gelblich; wenn auf der Flügelfläche schwarzbraune Stellen vorhanden sind, dann ist der Praediskoidalfleck nie von diesen ganz umschlossen (Taf. 22, Fig. 7 und 8) 10
2. Diskoidalzelle ganz schwarzbraun; die dunkle Flügelzeichnung reicht bis nahe an die Spitze (Taf. 22, Fig. 1) . . . . . ***A. anthrax* Schrank.**
— Diskoidalzelle höchstens an der Basis und an den Queradern braun, sonst glashell; die dunkle Flügelzeichnung reicht höchstens bis zur Flügelmitte 3
3. Im glashellen Teil der Flügel liegen keine auffallend dunklen Punkte oder Flecken 4
— Im glashellen Teil der Flügel liegen stets dunkle Punkte oder Flecken 6
4. Die Grenzlinie der braunen Flügelzeichnung ist gerade und ziemlich stark verwaschen . . . . . ***A. lucida* Becker.**
— Die Grenzlinie der braunen Flügelzeichnung ist mehr oder weniger zackig und scharf begrenzt 5
5. Flügel mit drei abgekürzten braunen, in den glashellen Teil zahnartig vorspringenden Halbbinden (von denen die beiden ersten hinten zuweilen zusammenhängen) (Taf. 20, Fig. 4) . ***A. trifasciata* Meigen.**

— Flügel mit einer einzigen, zahnartig vorspringenden Halbbinde (Taf. 20, Fig. 5) . . . . . ***A. dentata* Becker.**

6. An der die Diskoidalzelle hinten begrenzenden Querader stets ein brauner Fleck 7

— An der die Diskoidalzelle hinten begrenzenden Querader kein solcher Fleck 9

7. Hintere Basalzelle vor dem Praediskoidalfleck mit einer glashellen Stelle, die braune Zeichnung ist auch sonst durch glashelle Flecken mehrfach durchbrochen (Taf. 22, Fig. 6); die beiden letzten Hinterleibsringe weiß und schwarz beschuppt ***A. varia* Fab.**

— Die hintere Basalzelle ist, vom Praediskoidalfleck abgesehen, ganz braun (Taf. 22, Fig. 2 und 3) 8

8. Der dunkle Fleck an der Gabelwurzel steht mit der übrigen Flügelzeichnung nicht im Zusammenhang (Taf. 22, Fig. 3). Bauch ganz schwarz behaart . . . . . ***A. distigma* Wied.**

— Die schwarze Flügelzeichnung reicht bis zum Fleck an der Gabelader und hängt mit diesem zusammen (Taf. 22, Fig. 2). Bauch vorherrschend weiß behaart . . . . . ***A. maculosa* nov. spec.**

9. In der hinteren Basalzelle ein großes, fast glashelles Fenster, auch die vordere Basalzelle an ihrer Wurzel hell; nie ein Fleck an der Gabelwurzel der dritten Längsader (Taf. 22, Fig. 5) . ***A. heteropyga* nov. spec.**

— Hintere Basalzelle, von dem Praediskoidalfleck abgesehen, ganz braun, stets ein Fleck an der Basis der Gabel der dritten Längsader (Taf. 22, Fig. 4) . . . . . ***A. leucogaster* Meig.**

10. Flügel mit vier bis fünf dunklen, strichförmigen Querflecken (Taf. 22, Fig. 7), Schnauzbart vorwiegend hell . . . . . ***A. polystigma* nov. spec.**

— Flügel mit höchstens drei Flecken, Schnauzbart schwarz 11

11. Schienen aller Beine und die männlichen Genitalien hell . . ***A. pilosula* Strobl.**

— Schienen aller Beine schwarz, höchstens hell beschuppt 12

12. Flügel mit ein bis zwei dunklen Flecken an den Queradern; Untergesicht, Thorax und Hinterleib lang und dicht behaart; größere Art . . . . . ***A. binotata* Schin.**

— Flügel ganz wasserhell, ohne Zeichnungen; Untergesicht, Thorax und Hinterleib nur sehr sparsam behaart, stark glänzend; sehr kleine Art . . . . . ***A. anthracina* Becker.**

Beschreibung der Arten.

15. ***Argyramoeba anthrax* Schrank.** (Taf. 19, Fig. 17; Taf. 22, Fig. 1.)

Ins. austr. 439, 893 (1781).
Anthrax morio Scop.
A. sinuata Meig.

Tiefschwarze, schwarzbehaarte, am Hinterleib weiß bandierte Art; Flügel bis nahe an die Spitze schwarzbraun, die Diskoidalzelle ganz von dieser Farbe erfüllt; zweites Fühlerglied linsenförmig.

♂♀ Kopf schwarz, halbkugelig; Stirn beim Männchen am Scheitel ziemlich schmal, in Fühlerhöhe etwa ein Drittel der Kopfbreite einnehmend, beim Weibchen am Scheitel breit, nach den Fühlern zu nur wenig sich verbreiternd, lang und dicht schwarz beborstet und beschuppt. Fühler schwarz, erstes Glied aus schmaler Basis vorn stark erweitert, zweites Glied bikonvex, linsenförmig, am Rande mit einem Kranze schwarzer Haare, drittes Glied kurz, zwiebelförmig, mit schlankem, am Ende stark beborstetem Griffel. Untergesicht schwarz, mit schwarzem Schnauzbart, der nicht bis zu den Fühlern hinaufreicht, sondern unter den Fühlern eine Stelle frei läßt. Hinterkopf ziemlich stark hervortretend, schwarz, mit kurzer, schwarzer Nackenkrause.

Thorax schwarz und schwarz behaart, nur an der Halskrause sind beim Männchen einige gelblichweiße, beim Weibchen ganz weiße Haare beigemischt. Auch das Schildchen ist ganz schwarz behaart und beborstet.

Flügel fast ganz geschwärzt, nur die Spitze und der Hinterrand glashell; vom Praediskoidalfleck abgesehen, sind keine hellen Stellen oder Fenster vorhanden (Taf. 22, Fig. 1). Die Zeichnung erstreckt sich stets über die Diskoidalzelle hinaus, diese ganz ausfüllend. Die Grenze der Zeichnung folgt im allgemeinen einer Linie von der Mündung der ersten Längsader bis zur Mündung der Analader; an den einzelnen Längsadern finden sich aber stets dunkle Schweife, die sich über diese Linie hinaus nach dem Rande zu erstrecken, so an der braunen Längsader, wo das Braune bis zum Vorderrande reicht und sich dort meist zu einem Punkte erweitert, ferner an der zweiten aus der Diskoidalzelle entspringenden Ader und an der fünften Längsader; das Braune ist im Kern der Zellen etwas lichter, an den Queradern am dunkelsten.

Schwinger braun, das Flügelschüppchen weißlichgelb, mit dunklem, hell behaartem Saume.

Beine ganz schwarz und schwarz behaart; Hinterschenkel auf der Unterseite, sowie alle Schienen mit Borsten; Haftläppchen halb so lang als die Klauen.

Hinterleib eiförmig, schwarz und schwarz behaart; am Seitenrande des ersten Ringes ein auffallender weißer Haarbüschel, Seitenrand des zweiten Ringes schwarz behaart. Am Hinterrande des zweiten und der folgenden Ringe schneeweiße Schuppenbinden, die in der Mitte unterbrochen sind; die Binde am sechsten Ring ist am breitesten.

Genitalien des Männchens schwarz.

Körperlänge: 10—12 mm; Flügellänge: 11—14 mm.

Verbreitungsgebiet: Die Art reicht von allen *Argyramoeba*-Arten am weitesten nach Norden. Europa.

16. *Argyramoeba maculosa* nov. spec. (Taf. 22, Fig. 2.)

Mittelgroße, schwarze und schwarz behaarte, am Hinterleibe durch weiße Schuppenbinden ausgezeichnete Art, mit zur Hälfte geschwärzten Flügeln, in deren hellem Teil drei dunkle Flecken auffallen. Die schwarze Zeichnung reicht bis zur Gabel der dritten Längsader und hängt mit dem dort befindlichen Flecken zusammen. Bauch hell behaart.

♂ Kopf halbkugelförmig, schwarz, Stirn am Scheitel schmal, nach den Fühlern zu allmählich breiter werdend, mit einer deutlichen Längsfurche in der Mitte; Ocellenhöcker braun, stark vortretend. Fühler fehlen dem vorliegenden Stück, dennoch ist die Zugehörigkeit zu *Agyramoeba* wohl zweifellos. Untergesicht mit schwarzem Schnauzbart, dessen langen Haaren kürzere gelbe Schuppen beigemischt sind. Der Schnauzbart reicht nicht bis zu den Fühlern hinauf. Hinterkopf gewölbt, oben eingesattelt, schwarz und schwarz behaart.

Thorax von stumpf schwarzer Grundfarbe, mit bräunlichem Toment, auf dem Rücken schwarz behaart und beborstet, an den Seiten und auf der Unterseite fahlgelb behaart. Hintere Thoraxecken nach außen braun, mit starken schwarzen Borsten besetzt. Schildchen schwarz, auf der Fläche schwarz behaart, am Rande mit nicht sehr starken schwarzen Borsten.

Flügel (Taf. 22, Fig. 2) an der Wurzelhälfte schwarzbraun, an der Spitzenhälfte fast glashell. An der Gabel der dritten Längsader und an der die Diskoidalzelle hinten begrenzenden Querader je ein großer brauner Flecken. In dem nach dem Rande heller werdenden gebräunten Flügelteil sind die kleine Querader und die Ursprungsstelle der letzten aus der Diskoidalzelle entspringenden Ader dunkler.

Schwinger braun, Knopf mit weißem Rande; Flügelschüppchen gelblich mit dunkelbraunem, hell behaartem Rande.

Beine schwarz mit braunen Schienen.

Hinterleib glänzend blauschwarz, erster Ring an den Seiten mit schneeweißem Haarbüschel, der zweite Ring am Rande schwarz behaart; auf der Oberseite der Ringe lange dunkle Haare und weiße Schuppenbinden, deren Form sich nicht genau angeben läßt, da sie etwas verwischt sind. Der Bauch ist vorn hell behaart, nach und nach wird die Behaarung dunkler.

Männliche Genitalien dunkelbraun, obere Lamellen an der Spitze hellbraun.

Körperlänge: 10 mm; Flügellänge: 11 mm.

Verbreitungsgebiet: Pamir.

Ein ♂ in der Sammlung Hermann.

17. *Argyramoeba distigma* **Wied.** (Taf. 22, Fig. 3.)

Außereurop. zweifl. Ins. I., 309 (1828).

Mittelgroße, schwarze, schwarzbehaarte Art, mit silberweißer Hinterleibsspitze und glashellen, an der Basis geschwärzten Flügeln, im glashellen Teil der Flügel zwei bis drei schwarze Punkte, die von der übrigen dunklen Zeichnung deutlich getrennt sind.

♂♀ Kopf halbkugelig, schwarz; Stirn mäßig breit, nach den Fühlern zu breiter werdend, schwarz und schwarz behaart, am Scheitel eingesattelt, Punktaugenhöcker halbkugelig. Fühler schwarz mit vorn stark erweitertem ersten, linsenförmigem zweiten und zwiebelförmigem dritten Fühlerglied; zweites Griffelglied fast so lang wie das erste. Untergesicht dunkel, unter den Fühlern nackt, mit schwarzem Schnauzbart; Hinterkopf gewölbt schwarz, mit schwarzer Halskrause, an den Seiten mit weißer Bestäubung.

Thorax schwarz, schwarz behaart und beborstet; nur ganz vorn an den Brustseiten und in der Halskrause sind helle Haare eingemischt. Das Toment ist schwarzbraun; die schwarzen Borsten am Hinterrande des Schildchens lang und einwärts gebogen; die Unterseite des Thorax ist schwarzbraun behaart und beborstet.

Flügel glashell, an der Basis zu ein Drittel schwarzbraun; die Begrenzung des dunklen Teils zieht etwa von der Mündung der Hilfsader nach der Spitze der hinteren Basalzelle; die Wurzel der Diskoidalzelle ist geschwärzt; in der Regel ist die vordere Basalzelle ganz schwarz, oft aber zeigt sich an ihrer Spitze eine helle Bucht, dann springt in den glashellen Teil ein dunkler Zahn vor, der über die kleine Querader hin nach hinten zieht (*A. trimaculata* Wulp.); dem Zahne gegenüber an der Innenseite der Diskoidalzelle ein brauner Punkt, ein zweiter an dem basalen Stück der Gabelader, wo sich auch ein kleiner Aderanhang zeigt, ein dritter an der die Diskoidalzelle hinten

abschließenden Querader. Vom Praediskoidalfleck zieht eine helle Linie längs der vierten Längsader nach der Flügelwurzel zu. Geäder mit zwei Aderanhängen.

Schwinger schwarz, Knopf am Rande braun, Flügelschüppchen weißlich mit braunem Rande.

Beine ganz schwarz.

Abdomen schwarz und schwarz behaart; an den Seiten des ersten Hinterleibsringes je ein heller Haarbüschel, die übrigen Ringe am Seitenrande lang und dicht schwarz behaart; am Hinterrande des zweiten bis vierten Ringes Spuren einer weißen Beschuppung; die drei letzten Ringe ziemlich dicht weiß beschuppt. Bauch ganz schwarzbraun behaart.

Männliche Genitalien schwarzbraun.

Körperlänge: 10 mm; Flügellänge: 11 mm.

Verbreitungsgebiet in der palaearktischen Region: Japan.

18. *Argyramoeba trifasciata* **Meig.** (Taf. 20, Fig. 4.)

Klass. I., 206 (1804).

Schwarze, vorwiegend schwarz behaarte Art, mit charakteristischer dunkler Flügelzeichnung (drei dunklen Halbbinden) und weißen Schuppenbinden und -flecken auf dem Hinterleib.

Kopf: Stirn des Männchens am Scheitel schmal, allmählich sich verbreiternd, schwarz, am Augenrande hell scheinend, mit hellschimmernder Längsfurche, mit schwarzen Haaren dicht besetzt, über den Fühlern hell beschuppt. Fühler denen von *A. anthrax* sehr ähnlich; erstes Glied im Umrisse (von oben gesehen) trapezförmig, innen erweitert, ringsum lang und dicht behaart; zweites Glied klein, linsenförmig, am Rande behaart; drittes kurz zwiebelförmig, mit nicht sehr langem, am Ende behaartem Griffel; zweites Griffelglied kaum kürzer als das erste. Untergesicht unmittelbar unter den Fühlern nackt, mit starkem schwarzem Schnauzbart; Hinterkopf gewölbt, am Scheitel stark eingesattelt, weiß beschuppt, mit braunschwarzer Krause.

♀ Stirn fast gleichbreit, die helle Beschuppung ist dichter, auch dem Schnauzbart sind ziemlich viel helle Schuppen beigemischt. Rüssel am Ende stark verbreitert, im Umrisse dreieckig, dunkelbraun behaart.

Thorax schwarz, schwarz behaart und hell befilzt; Halskrause grau, mit schwarzen Haaren untermischt; die Seiten sind dicht weiß behaart, auf einer Linie zwischen den vorderen Thoraxecken und der Flügelwurzel stehen einzelne schwarze Borsten; Unterseite mit langen schwarzen und kürzeren weißen Haaren. Schildchen lang schwarz behaart und am Hinterrande ebenso beborstet.

Flügel glashell, an der Basis schwarzbraun; das Braune füllt die Vorderrandzelle, die Unterrandzelle und die Basalzellen (zum Teil) aus und erreicht nirgends den Hinterrand der Flügel. Die Mitte der Diskoidalzelle ist glashell, desgleichen der größte Teil der Analzelle. Zwischen der kleinen Querader und der Wurzelader der Diskoidalzelle eine helle Bucht, die bis zur ersten Längsader reicht. Das Braune erstreckt sich zahnartig über die kleine Querader nach hinten. Die Zeichnung variiert ziemlich stark. Der Anhang an der stark verbreiterten Costa ist hellbraun.

Schwinger braun, Spitze des Knopfes hell; Flügelschüppchen hell.

Beine schwarz, schwarz beborstet, mit weißen Schuppen auf den Schienen.

Hinterleib schwarz und vorwiegend schwarz behaart; an den Seiten des ersten Hinterleibsringes ein weißer Haarbüschel, alle folgenden Ringe an den Seiten schwarz behaart. Am Hinterrande des zweiten bis vierten Ringes unterbrochene weiße Schuppenbinden, in der Regel sind auf jedem Ringe vier weiße Flecken sichtbar; die letzten Ringe sind ziemlich dicht weiß beschuppt; diese

Beschuppung ist auf der Mitte und auch sonst unterbrochen, zwischen den Schuppen dunkle Borsten. Bauch an der Basis hell, nach hinten schwarz behaart, mit Spuren weißer Schuppen am Hinterrand der Ringe.

Männliche Genitalien rotbraun; beim Weibchen stehen um den After rötliche Haare.

Körperlänge: 11 mm; Flügellänge: $11^1/_2$ mm.

Verbreitungsgebiet: Südfrankreich (Marseille), Ungarn, Dalmatien, Cypern, Poros, Morea, Kleinasien (Smyrna).

Sammlung Becker zwei ♂, ein ♀; Sammlung Hermann drei ♂, ein ♀.

19. *Argyramoeba dentata* Becker. (Taf. 20, Fig. 5.)

Zeitschr. f. syst. Hymenopt. und Dipt., Bd. VI (1906).

Der *A. trifasciata* Meig. verwandt, unterscheidet sich von ihr aber sofort durch die anders geformte Flügelzeichnung (nur eine zahnartige Halbbinde).

♂ Kopf: Stirn am Scheitel von der doppelten Breite des Punktaugenhöckers, mit Spuren einer Längsfurche; die ganze Stirn mit abstehenden schwarzen Haaren besetzt, zwischen denen kürzere fahlgelbe Schuppen stehen. Fühler: erstes Glied mit breiter Basis, vorn wenig erweitert, ringsum beborstet, zweites Glied klein ringförmig, ringsum beborstet (die Borsten stehen in einer Reihe), drittes Glied kurz zwiebelförmig, mit scharfer Kante in der Mitte; Griffel lang, zweites Glied etwa halb so groß als das erste. Untergesicht unter den Fühlern nackt, mit schwarzem, abstehendem, nicht sehr dichtem Schnauzbart und fahlgelben Schuppen. Hinterkopf fahlgelb beschuppt.

Thorax mit gelb und schwarz gemischten, anliegenden Filzhaaren und längeren, abstehenden schwarzen Haaren, denen sich an den Schulterbeulen und den Brustseiten allmählich weißgraue zugesellen; Halskrause vorherrschend grau. Brustseiten lang und dicht weiß behaart; Unterseite des Thorax schwarz behaart mit gelbem Filze. Schildchen gleichfalls mit gelb und schwarz gemischtem Filze und längeren schwarzen Haaren.

Flügel (Taf. 20, Fig. 5) an der Spitzenhälfte glashell, an der Basis mit schwarzbrauner Zeichnung. Die Grenze der schwarzbraunen Farbe wird im allgemeinen durch eine Linie markiert, die vom Ende der Hilfsader zum Anfang der vierten Hinterrandzelle führt; diese Linie wird allerdings unterbrochen, da der über letzterer liegende Fleck etwas losgelöst wie ein Zahn hervorsteht. Die gewöhnlichen Aderanhänge an der Wurzel der zweiten Längsader und an der Gabelader sind auch hier deutlich vorhanden; vom Praediskoidalfleck zieht eine helle Linie am Vorderrand der hinteren Basalzelle nach der Wurzel.

Beine schwarz mit hellen Schuppen und schwarzen Börstchen.

Schwinger mit dunklem Stiel und hellem Knopf.

Squama alaris hell, mit hellen Härchen am Rande.

Hinterleib schwarz behaart, nur die Seiten des ersten Hinterleibsringes tragen ein weißes Haarbüschel; Beschuppung schwarz, am Hinterrande des zweiten bis vierten Ringes weiße unterbrochene Schuppenbinden; die drei letzten Ringe bis auf eine freibleibende Mittellinie weiß beschuppt. Zwischen den Schuppen dunkle Borstenhaare. Am schwarzgrauen Bauch stehen gleichfalls helle Schuppen und längere schwarze Haare.

Körperlänge: 8—10 mm; Flügellänge: $8^1/_2$—11 mm.

Verbreitungsgebiet: Nordafrika; in der Sammlung Becker drei ♂ aus Tunis, in der Pleskeschen Sammlung ein ♂ aus Tanger.

20. *Argyramoeba varia* Fabricius. (Taf. 19, Fig. 18; Taf. 22, Fig. 6.)

Entomol. syst. IV., 259 (1794).

Kleine tiefschwarze Art; Hinterleib mit weißen Schuppenbinden, die letzten Ringe weiß, mit schwarzen Flecken und Borsten zwischen den Schuppen; Flügel gescheckt mit drei abgebrochenen braunen Binden und gleichfarbigen Punkten.

♂♀ Kopf schwarz, mit schwarzen dichtstehenden Haaren auf der Stirn und schwarzem Schnauzbart, der nicht bis zu den Fühlern hinaufreicht; Vorderstirn und Untergesicht mit hellen, gelblichen Schuppen. Fühler mit bikonvexem zweiten und kurzem zwiebelförmigem dritten Fühlerglied, das an der Spitze des langen Griffels stark behaart ist. Hinterkopf grauschwarz, an der Seite weiß beschuppt, mit sehr deutlicher kurzer Nackenkrause.

Thorax schwarz, auf dem Rücken fast ganz schwarz behaart, nur ganz vorn weißgraue Haare, die Halskrause ist fast ganz weiß; die Thoraxseiten sind gleichfalls schwarz und weiß behaart; vor der Flügelwurzel und auf den hinteren Thoraxecken ein Büschel langer schwarzer Borsten; auch die Fläche und der Hinterrand des Schildchens ist mit solchen Borstenhaaren besetzt. Der ganze Rückenschild mit kurzen goldgelben Schuppen (Toment), die gewisse Stellen frei lassen, sodaß die Umrisse der einzelnen Teile des Thorax zu erkennen sind.

Flügel glashell mit dunkelbrauner Zeichnung, die von zahlreichen glashellen Flecken durchbrochen wird, wodurch drei, am Vorderrande zusammenhängende Halbbinden entstehen; im glashellen Teil des Flügels mehrere dunkle Punkte. Ein glashelles Fenster nimmt die Mitte der beiden Basalzellen ein, ein Glasfleck die Basis der Analzelle, ein anderer erstreckt sich über den vorderen Teil der ersten Unterrandzelle und den hinteren Teil der vorderen Basalzelle. Da außerdem an der Gabelwurzel und den Queradern dunkle Flecken stehen, so sieht die ganze Fläche gescheckt aus.

Schwinger schwarzbraun mit hellerem Knopf, auch die Basis des Stieles ist heller.

Flügelschüppchen weiß, am Rande weiß behaart.

Beine dunkelbraun, Schienen hellbraun, gelb gepudert, Haftläppchen fast so lang wie die Klauen.

Abdomen schwarz, an den Seiten des ersten Hinterleibsringes ein Büschel weißer Haare, die Seiten der übrigen Ringe schwarz behaart; am Hinterrande des zweiten bis fünften Segmentes weiße unterbrochene Schuppenbinden, die beiden letzten Ringe weiß beschuppt, mit schwarzen Flecken, auf denen schwarze Borstenhaare stehen. Bei ganz reinen Stücken sieht man außerdem auf der hinteren Hälfte des ersten und auf der Mitte der folgenden Ringe Querbinden von feinem goldgelbem Toment. Bauch schwarz, schwarz behaart und hell beschuppt.

Männliche Genitalien an der Basis schwarz, an der Spitze braunrot, Haltezange am Ende gegabelt.

Die Körpergröße schwankt außerordentlich; ich besitze Männchen von 4 mm und Weibchen von 10 mm Körperlänge.

Verbreitungsgebiet: Die Art scheint in ganz Mittel- und Südeuropa vorzukommen.

21. *Argyramoeba leucogaster* Meigen. (Taf. 19, Fig. 3; Taf. 22, Fig. 4.)

System. Beschr. Bd. II, S. 163 (1820).

Schwarz, Hinterleib zum Teil silberweiß; Flügel an der Wurzel rußig braun, mit einem Flecken und zwei Punkten, aber nie ein solcher an der die Diskoidalzelle hinten begrenzenden Querader.

♂♀ Kopf schwarz, Stirn an den Fühlern stark vortretend, schwarz behaart, mit kurzen gelblichen Schuppen; Fühler schwarz und schwarz behaart; erstes Glied verhältnismäßig lang, aus schmaler

Basis vorn auf die doppelte Breite erweitert, schief abgeschnitten, ringsum behaart; zweites Glied sehr klein linsenförmig, am Rande behaart; drittes Glied zwiebelförmig, viel breiter als das zweite; zweites Griffelglied etwa halb so lang als das erste, sehr lang beborstet. Untergesicht mit dichtem schwarzem Schnauzbart, der nicht bis zu den Fühlern reicht, so daß unmittelbar unter den Fühlern eine kahle Stelle bleibt. Hinterkopf schwarz, an den Seiten zerstreut hell beschuppt, mit kurzer schwarzer Nackenkrause.

Thorax schwarz und auf der Oberseite schwarz behaart, Halskrause und Brustseiten vorwiegend grauweiß; vor der Flügelwurzel und an den hinteren Thoraxecken stehen Büschel langer, schwarzer Haare; der Rücken und das Schildchen tragen sehr zerstreute weiße Schuppen, die nur auf dem Schildchen dichter stehen und etwas mehr auffallen; die Fläche und der Hinterrand des Schildchens tragen besonders lange Haare.

Flügel glashell, an der Wurzelhälfte gebräunt; die Grenze der Zeichnung läuft von der Mündung der Hilfsader sehr schief etwa nach der Mitte der dritten Längsader und erreicht den Hinterrand nicht; die Diskoidalzelle wird nur an der äußersten Wurzel von der dunklen Farbe bedeckt; die vordere Basalzelle ist in der Mitte glashell, an den beiden Enden gebräunt; so entsteht eine helle Binde, die sich auch noch über die davorliegende Zelle erstreckt und bis zur ersten Längsader reicht; eine schwarze, zahnartige Halbbinde erstreckt sich über die kleine Querader bis zur Diskoidalzelle; der Aderanhang an der Gabel der dritten Längsader ist deutlich braun eingefaßt; ein weiterer brauner Fleck liegt an der Wurzel der letzten, aus der Diskoidalzelle entspringenden Ader.

Schwinger mit hellem Stiel und schwarzem, hell eingefaßtem Knopf; Flügelschüppchen schmutzig weiß, der weiß behaarte Rand bräunlich.

Beine schwarz und schwarz beborstet; Haftläppchen fast so lang als die Klauen.

Hinterleib schwarz und schwarz behaart, mit weißem Haarbüschel auf jeder Seite des ersten Hinterleibsringes; die folgenden Ringe besitzen am Hinterrande weiße Schuppenbinden, die in der Mitte breit unterbrochen sind; der vierte Ring ist an den Seiten fast ganz weiß beschuppt, so daß dort die Grundfarbe fast ganz verdeckt ist; die folgenden Ringe sind bis auf eine Längslinie auch am Rücken weiß beschuppt, die Schuppen sind aber nie so glänzend und ganz anders gebaut wie bei *aethiops*, auch stehen auf der Mitte der Ringe zwischen den weißen Schuppen schwarze Haare, was bei *aethiops* nie der Fall ist.

Männliche Genitalien an der Basis schwarz, Zangen braun mit einfachem Griffel.

Körperlänge: 8 mm; Flügellänge: 9 mm.

Verbreitungsgebiet: Ungarn, Balkan, Italien.

22. *Argyramoeba heteropyga* nov. spec. (Taf. 22, Fig. 5 und 17.)

Der *Argyr. leucogaster* Meig. sehr ähnlich, unterscheidet sich von ihr aber außer durch die Flügelzeichnung auch durch den Bau der unteren Lamelle der männlichen Genitalien. Die hintere Basalzelle ist an der Basis fast ganz hell, der Punkt an der oberen Zinke der dritten Längsader fehlt.

♂♀ Kopf. Stirn schwarz, beim Männchen am Scheitel schmal, zunächst gleichbreit, dann nach den Fühlern zu allmählich breiter werdend; beim Weibchen fast gleichbreit, breiter als beim Männchen; zwischen den langen Borstenhaaren stehen kürzere gelbe Schuppenhaare. Fühler wie die von *leucogaster* gebaut, desgleichen das Untergesicht. Hinterkopf stark gewölbt, hinter dem Scheitel tief eingekerbt, schwarz, an den Seiten weiß beschuppt.

Thorax stumpf schwarz, am Rücken schwarz behaart, an den Seiten und auf der Unterseite dagegen hell. An den Schulterecken, vor den Flügelwurzeln und an den hinteren Thoraxecken schwarze Borsten, auf dem Rücken ein gelbliches Toment; am hinteren Rande des Thorax und auf der Fläche des Schildchens ist die schwarze Behaarung am längsten; am Hinterrande des Schildchens zahlreiche lange Borstenhaare und eine dichte weiße Beschuppung.

Flügel glashell, an der Basalhälfte braun, doch heller als bei *leucogaster;* der Punkt an der Gabel der dritten Längsader fehlt, die Vorderrandzelle und die Wurzelhälfte der hinteren Basalzelle sind sehr licht, oft fast glashell; der ganze Flügel ist deshalb viel heller als bei *leucogaster.*

Beine schwarz, hell beschuppt, Schienen beim Weibchen braun.

Abdomen schwarz und schwarz behaart, nur an den Seiten des ersten Ringes der charakteristische weiße Haarbüschel; die Beschuppung wie bei *leucogaster;* Bauch spärlich hell behaart; beim Weibchen stehen um den After fahlgelbe Haare.

Männliche Genitalien rotgelb, die oberen Anhänge denen von *leucogaster* ähnlich, die unteren dagegen ganz abweichend gebaut (Taf. 19, Fig. 4).

Körperlänge: 7 mm; Flügellänge: 8 mm.

Verbreitungsgebiet: Corsika.

Ein ♂ und zwei ♀ in der Sammlung Hermann.

23. *Argyramoeba lucida* Becker.

Mitteil. aus d. Berliner Museum, II (1902).

Durch glänzend schwarze Grundfarbe, schwarze Behaarung auf Stirn, Untergesicht, Thorax und Abdomen, sowie durch einen braunen Fleck auf der Flügelmitte charakterisierte Art.

♀ Kopf glänzend schwarz, Stirn breit mit deutlicher Längsfurche, mit langen, dichtstehenden schwarzen Haaren und gelben Schuppen; Fühler schwarz, erstes Glied vorn stark erweitert, ringsum behaart, zweites sehr klein, bikonvex, am Rande beborstet, drittes Glied birnförmig, mit langem, an der Spitze behaartem Griffel. Untergesicht unter den Fühlern kahl, mit kräftig ausgebildetem schwarzem Schnauzbart.

Thorax und Schildchen glänzend schwarz; ersterer nur leicht grau bereift, mit zerstreut liegender gelber Beschuppung und schwarzer Behaarung; Halskrause vorwiegend grau; Brustseiten überwiegend schwarz behaart; Haare am Hinterrande des Schildchens sehr lang, gleichfalls schwarz.

Flügel glashell, die beiden braunen Flecken an den Queradern auf der Flügelmitte verbinden sich mit der Bräunung der Flügelwurzel fast zu einem einzigen hellbraunen Flecke, der allerdings an einigen Stellen eine hellere Färbung annimmt; so ist zwischen dem Flecken über der kleinen Querader und an der Wurzel der Gabelader eine hellere Stelle, desgleichen an der oberen Wurzelzelle, der Praediskiodalfleck ist groß und deutlich; die erste Hinterrandzelle ist breit geöffnet und die kleine Querader steht ein gutes Stück vor der Mitte der Diskoidalzelle.

Schwinger mit braunem Stiel und hellbraunem, an der Spitze gelblichem Knopf. Flügelschüppchen hell.

Beine sehr zart und ganz schwarz, Schenkel mit heller Beschuppung.

Hinterleib stark glänzend, mit etwas schwarzer Beschuppung und längeren schwarzen Haaren; an den Seiten des ersten Ringes weiße Haarbüschel, die Seitenränder der übrigen Ringe lang schwarz behaart; die Hinterränder des zweiten, dritten, sechsten und siebten Ringes zeigen an

den äußersten Seitenecken die Spuren weißer Beschuppung. Bauch glänzend schwarz, mit langen schwarzen Haaren.

Körper- und Flügellänge: 7 mm.

Verbreitungsgebiet: Ägypten.

In der Sammlung Becker ein ♀ aus Ägypten (Wüste Siala).

24. *Argyramoeba binotata* Schiner.[1] (Taf. 22, Fig. 8.)

Fauna austriaca I. 53 (1862) = *subnotata* Meig. pro parte, Syst. Beschr. II., 166 (1820).

Graue Art, mit schwarz behaarter Stirn, schwarzem Schnauzbart, bikonvexem zweiten Fühlerglied, schwarzen Beinen, glashellen, mit zwei Punkten gezeichneten Flügeln.

♂♀ Kopf schwarz, Stirn mit schwarzen Haaren, die dicht über den Fühlern mit hellen Schuppen gemischt sind; Fühler schwarz und schwarz behaart, erstes Glied mit breiter Basis, daher im Umrisse fast rechteckig; vorn gerade abgeschnitten, zweites Glied sehr klein, linsenförmig, ringsum behaart, drittes groß, zwiebelförmig, mit sehr langem, am Ende behaartem Griffel, dessen zweites Glied halb so lang ist als das erste. Schnauzbart schwarz, schief abstehend, nur bis zur Mitte des Untergesichts reichend; Hinterkopf schwarz, zerstreut weiß beschuppt, mit brauner Nackenkrause.

Thorax schwarz, mit längeren schwarzen und etwas kürzeren weißen Haaren, die letzteren in der Halskrause und an den Seiten vorwiegend. Auf dem Rücken ein feines goldgelbes Toment, das vier verwaschene Längsstreifen erkennen läßt und nach hinten dichter wird; auf der Mitte des Schildchens ein goldgelber Schuppenfleck, hinter dem am Rande selbst ein weißer Fleck sitzt; Seiten des Schildchens weiß beschuppt.

Flügel glashell, an der Basis gebräunt, mit braunen Adern; kleine Querader und die darüber liegende Basis der zweiten Längsader braun gesäumt, sodaß ein dunkler Fleck entsteht; ein zweiter Fleck läuft von der Wurzel der dritten Längsader über die Basis der Diskoidalzelle nach dem distalen Hinterwinkel der hinteren Basalzelle. Dieser Fleck ist sehr variabel, oft in zwei Flecke aufgelöst, oder undeutlich.

Schwinger mit hellem Stiel und dunklem, am Rande hellem Knopf. Flügelschüppchen weiß mit gelblichem Rand.

Beine schwarz, schwarz beborstet und mit goldgelben Schuppen auf den Schenkeln.

Hinterleib schwarz, auf der Oberseite schwarz behaart, an den Seiten des ersten Ringes weiße Haarbüschel, der Seitenrand der folgenden Ringe schwarz behaart. Auf der Oberseite des ersten Ringes zwei genäherte, halbmondförmige, goldgelbe Schuppenflecken, auf den folgenden Ringen zerstreute goldgelbe und weiße Beschuppung; am Hinterrande weiße Schuppenbinden, die auf den vorderen Ringen unterbrochen sind (so daß sie vier Längsreihen bilden) und an den Seiten fast die ganze Ringbreite einnehmen. Bauch mit vorherrschend weißen Haaren, denen nach der Seite zu mehr und mehr schwarze beigemischt sind.

Exemplare aus Spanien, die in den sonstigen Merkmalen mit den übrigen übereinstimmen, sind viel lebhafter gefärbt und zeigen auf dem Hinterleib eine dichte, fuchsrote Bestäubung, desgleichen am Bauch.

Körperlänge: 10 mm, Flügellänge: $10^1/_2$ mm.

Verbreitungsgebiet: Mittel- und Südeuropa sowie Kleinasien (Deutschland, Spanien, Schweiz, Italien, Ungarn, Griechenland, Poros, Haifa und Berg Carmel).

[1] *A. binotata* Meig. ist wahrscheinlich = *Psam. isis* Meig.; denn unter 42 untersuchten Exemplaren von *binotata* befand sich keines, dessen „Untergesicht gelblich behaart“ und „dicht unter den Fühlern mehr weißlich“ war. Dagegen paßt Meigens Beschreibung auf dunkle Stücke von *Psam. isis*.

25. ***Argyramoeba polystigma*** **nov. spec.** (Taf. 20, Fig. 6; Taf. 22, Fig. 7.)

Schlanke Art mit schwarz behaarter Stirn, hellem Schnauzbart, sehr schlanken Fühlern und vier bis fünf dunklen Querstrichen auf den glashellen Flügeln.

♀ Kopf: Stirn verhältnismäßig schmal, schwarz beborstet, nur über den Fühlern mit einigen hellen Haaren. Fühler sehr schlank; erstes Glied aus sehr schmaler Basis vorn stark erweitert, zweites Glied vorn und hinten gewölbt, drittes an der Basis nicht sehr breit, mit sehr langem Griffel, dessen zweites, am Ende behaartes Glied sehr kurz ist. Die Farbe der Fühler schwarz, drittes Glied in gewisser Richtung weiß schimmernd.

Thorax stumpf schwarz, schwarz behaart und beborstet, mit gelblicher Beschuppung; Seiten und Unterseiten dicht weißgrau behaart; die Borstenbüschel an der Seite schwarz; an den hinteren Thoraxecken stehen schwarze Borsten; Hinterrand des Thorax und des Schildchens mit langen schwarzen Haaren.

Flügel fast glashell, nur das Randfeld etwas gebräunt, alle Adern braun; in der Regel sind alle Queradern braun eingefaßt, sodaß fünf Querflecken entstehen; der erste bildet eine Halbbinde, die von der Wurzel der dritten Längsader quer über die Basis der Diskoidalzelle bis zur Analzelle reicht; der zweite Fleck geht über das basale Stück der zweiten Längsader und die kleine Querader; ihm gegenüber, am Innenrande der Diskoidalzelle, der dritte Fleck; an der Basis der Gabelader steht ebenfalls ein Fleck und gewöhnlich ist auch noch die, die Diskoidalzelle hinten begrenzende Querader braun gesäumt.

Schwinger schwarzbraun mit weißlicher Knopfspitze.

Beine schwarz, Schenkel und Schienen mit feinen, weißen Schuppen; die Vordertarsen des Weibchens mit feinen, abstehenden Haaren besetzt, die am Ende abgerundet sind und an Drüsenhaare erinnern.

Hinterleib schwarz, der erste Ring ganz weiß behaart, an den Seiten mit großen, weißen Haarbüscheln, der zweite Ring auf der Oberseite mit wenig auffallenden grauen Haaren, am Seitenrande vorwiegend schwarz behaart, die folgenden Ringe mit ganz schwarzer Behaarung. An den Hinterrändern der Ringe weiße Schuppenbinden, von denen nur die erste durchgeht, während die übrigen in der Mitte breit unterbrochen sind. Der schwarze Bauch ist ganz weiß behaart.

Körperlänge: 10 mm; Flügellänge: 11 mm.

Verbreitungsgebiet: Cypern, Poros, Smyrna.

Sammlung Hermann drei ♀, Sammlung des Ungarischen Staatsmuseums ein ♀.

26. ***Argyramoeba anthracina*** **Becker.**

Mitt. d. Zool. Mus. Berlin II (1902).

Die Art besitzt ein ganz charakteristisches, von dem der übrigen Formen dieser Gattung abweichendes Gepräge und ist wohl der Vertreter einer besonderen Gruppe. Die Körperfarbe ist ganz glänzend schwarz, auch an Stirn, Hinterkopf und Gesicht.

♀ Kopf: Stirn und Untergesicht sind nur mit kurzen schwarzen Haaren besetzt; das letztere am Mundrand etwas vorgezogen (daher die Mundöffnung sehr groß), unter den Fühlern etwas grau bestäubt. Das erste Fühlerglied kurz, vorn schief abgeschnitten, ringsherum behaart; das zweite klein, linsenförmig, gleichfalls ringsherum behaart; drittes birnförmig mit langem, am Ende behaartem Griffel, dessen zweites Glied sehr kurz ist. Auf dem Hinterkopf einige weiße Schuppen, sonst sind am Kopfe keinerlei Schuppen wahrzunehmen.

Thorax und Schildchen auf der Oberseite ohne Beschuppung und ohne wahrnehmbare Behaarung, nur einige schwarze Börstchen am Seitenrande und an der Schildspitze; Brustseiten mit einem großen weißen Haarwirbel; Unterseite des Schildchens rotbraun.

Flügel wasserklar, ohne Flecken, die Vorderrandader ist bis nahe zur Spitze gelb, die übrigen Adern braun; die zweite Längsader entspringt in der Verlängerung der kleinen Querader.

Schwinger und Schüppchen weiß.

Beine nackt und schwarz, mit zarter gelblicher Beschuppung.

Hinterleib ganz glänzend schwarz, erster Ring weiß beschuppt und außerdem dessen Seitenränder mit weißen abstehenden Haaren besetzt; die übrigen Ringe sind fast nackt, nur spärliche fahlbraune Haare sind auf ihnen zu sehen, an den Seitenrändern sind diese Haare weiß, am vorletzten und letzten Ringe zeigen sich dann wieder Spuren einer spärlichen weißen Beschuppung; Bauch glänzend schwarz, an den Seitenrändern weiß behaart.

Körpergröße: $3^1/_2$—4 mm; Flügellänge: $4^1/_2$ mm.

Verbreitungsgebiet: Ägypten (Kairo und Tourrah). Zwei ♀ in der Sammlung Becker.

27. *Argyramoeba pilosula* Strobl. (Taf. 19, Fig. 23.)

Glasnik Zem. Mus. Bosn. Herceg. XIV (1902).

Die Art wurde seither mit *Ps. isis* Meig. zusammengestellt und von Strobl als Varietät dieser Gattung beschrieben; die ganz anders gebauten Fühler lassen schon allein erkennen, daß es sich um eine gute Art handelt.

Kopf. Stirn und Untergesicht mit langen schwarzen Haaren und kürzeren fahlgelben bis fuchsroten Schuppenhaaren; der schwarze, sehr deutlich vortretende Schnauzbart reicht ziemlich weit auf dem Untergesicht hinauf. Erstes Glied der Fühler am Ende sehr stark erweitert, ringsherum, besonders aber an der Außenseite, lang und stark beborstet; zweites Glied vorn stark konvex, also nicht napfförmig; drittes Glied zwiebelförmig, verhältnismäßig klein; der auffallend lange und schlanke Griffel am Ende behaart. Hinterkopf stark gewölbt, hinter den Augen einen ziemlich starken Wulst bildend. Nackenkrause am Hinterkopf fahlgelb.

Thorax schwarz, obenauf fahlgelb und schwarz behaart, die Seiten und die Unterseite mit langer, zottiger, fahlgelber Behaarung; nur die Borsten auf den Schulterbeulen, vor der Flügelwurzel und auf den hinteren Thoraxbeulen sind schwarz. Das schwarze Schildchen mit schwarzen und goldgelben Haaren, am Rande schwarz beborstet.

Flügel etwas grau, ohne Flecken und an Stelle der Aderanhänge kleine Spitzen, das Geäder sonst normal.

Schwinger hellgelb, mit braunem Knopf; Flügelschüppchen weiß.

Beine: Schenkel braun, mit heller Beschuppung, Schienen und Tarsen hell, gelbbraun; Hinterschenkel auf der Unterseite mit einer Reihe schwarzer Borsten; Haftläppchen hell, so lang wie die Klauen.

Hinterleib schwarz mit langen, schwarzen Haaren auf der Oberseite der einzelnen Ringe und mit heller Beschuppung am Hinterrand der Ringe; diese Beschuppung ist auf den vorderen Ringen weißlich, auf den hinteren gelb, sie ist mehr haarförmig, weniger breit schuppenförmig. After in beiden Geschlechtern rein fahlgelb behaart, Bauch mit langer, zottiger, gelber Behaarung.

Männliche Genitalien groß, rotgelb, recht kompliziert gebaut.

Körperlänge: 8 mm; Flügellänge: 9 mm.

Verbreitungsgebiet: Dalmatien, Griechenland, Corfu.

9. Gen. *Psamatamoeba* nov. gen.

Fühler mit napfförmigem, nur außen beborstetem zweiten Fühlerglied, das sich wie eine Kappe über die Basis des dritten, zwiebelförmigen Gliedes stülpt: an der Spitze des zweiten Griffelgliedes stets ein deutlicher Borstenbüschel. Flügel mit zwei Unterrandzellen, nie treten an der Basis schwarze oder braune scharf begrenzte Zeichnungen auf; die Flügel sind vielmehr entweder glashell oder auf der ganzen Fläche ziemlich gleichmäßig grau getrübt. Die zweite Längsader entspringt der kleinen Querader gegenüber, zwei Aderanhänge vorhanden, die erste Hinterrandzelle ist weit offen. Hinterleib am Seitenrand gleichfarbig (hell) behaart, nie abwechselnd weiß und schwarz; nie finden sich schneeweiße oder silberhelle Binden, die gegen die schwarze Grundfarbe auffallend abstechen. Vordertarsen des Weibchens schlank, nicht verbreitert. Männliche Genitalien mit einfachen oberen Lamellen.

Übersicht der Arten.

1. Stirn ganz dunkel beborstet 2
— Stirn hell beborstet, höchstens unmittelbar über den Fühlern ein paar dunkle Haare 5
2. Borsten und Haare auf den drei letzten Hinterleibsringen schwarz 3
— Borsten auf den drei letzten Ringen ganz oder bei weitem vorherrschend weiß 4
3. Große, breite Art, mit auffallend grauen Flügeln, auf denen drei dunkle Punkte hervortreten (Taf. 21, Fig. 2) . . . . ***Ps. trinotata* Dufour.**
— Mittelgroße, schlanke Art, Flügel hell, in der Regel mit zwei bis drei dunklen Punkten, selten ganz ungefleckt . . . . ***Ps. isis* Meigen.**
4. Große, robuste Art, mit stark gewölbtem, kegelförmigem Hinterleib, die drei letzten Hinterleibsringe fast ganz weiß beschuppt (Taf. 21, Fig. 4) . . . . . ***Ps. candida* nov. spec.**
— Mittelgroße Art, mit flachem Hinterleib; Schnauzbart ganz weiß; die Grundfarbe der letzten Ringe wird durch die weiße Beschuppung nur wenig verdeckt . . . . . ***Ps. subnotata* Walker.**
5. Flügel auf der ganzen Fläche auffallend bräunlich grau getrübt, die Queradern braun gesäumt, große breite Arten 6
— Flügel fast glashell, nicht auffallend gebräunt, mittelgroße bis kleine Arten 7
6. Thorax und Hinterleib ohne deutliche Zeichnungen; Spitze des Hinterleibes schwarz beborstet . . . . . ***Ps. dedecor* Hermann.**
— Thorax und Hinterleib mit deutlichen Zeichnungen, Spitze des Hinterleibes hell beborstet . . . . . ***Ps. hippolyta* Wiedemann.**
7. Behaarung des Körpers weiß; Schenkel schwarz, Schienen durchscheinend gelb . . . . . ***Ps. niphas* Hermann.**
— Behaarung des Körpers gelb oder braungelb, Schenkel und Schienen ganz gelb . . . . . ***Ps. lepida* Hermann.**

Beschreibung der Arten.

28. *Psamatamoeba isis* Meigen.

System. Beschr. II, 164 (1820).

Braune Art, mit napfförmigem zweiten Fühlerglied, schwarz behaarter Stirn, hellem Schnauzbart, hell behaartem und beschupptem Hinterleib und glashellen, am Vorderrand rotbraunen, in der Mitte meist mit zwei braunen Punkten gezeichneten Flügeln.

♂♀ Kopf schwarz, Hinterkopf gewölbt; Stirn gefurcht, am Scheitel beim Männchen etwa ein Fünftel, beim Weibchen ein Viertel der Kopfbreite einnehmend, in Fühlerhöhe etwas mehr als ein Viertel der Kopfbreite, mit schwarzen Borsten, zwischen denen auf der Stirnmitte gelbliche, am Augenrande weißliche lanzettförmige Schuppen stehen, unmittelbar neben dem Augenrande steht eine Reihe weißer Haare. Erstes Fühlerglied länger als breit, am Ende nur wenig verbreitert, ringsherum behaart; zweites napfförmig, nur außen mit einigen Härchen; das dicke zwiebelförmige dritte Glied steckt mit seiner Basis im zweiten, wie die Eichel in ihrem Napf; Griffel nicht sehr lang, am Ende kegelförmig, dicht behaart. Untergesicht mit fahlgelbem Schnauzbart, der bis zu den Fühlern hinaufreicht, zwischen den Fühlern und dem Augenrande vereinigen sich die von der Stirne herabsteigenden Borsten mit dem Schnauzbart; zwischen den Haaren des Schnauzbartes stehen weiße Schuppen. Die Nackenkrause am Hinterkopf ist hellgelb.

Thorax und Schildchen von matt kaffeebrauner, Brustseiten von heller, aschgrauer Grundfarbe; die Halskrause ist fahlgelb, im übrigen ist der Thoraxrücken ziemlich lang schwarz behaart, auch die Borsten am Seitenrande des Thorax und des Schildchens sind schwarz, die Brustseiten sind dagegen mit langen weißen bis gelblichweißen Wirbelhaaren besetzt; die ganze Oberseite ist mit gelbem Haarfilze bedeckt, die Schildchenspitze ist weiß befilzt.

Flügel wasserklar mit einer kaum wahrnehmbaren Bräunung an der Randader; die kleine Querader, sowie der dicht daneben abzweigende Ast, der die dritte Längsader mit der Gabelader verbindet, sind braun gesäumt, letztere hat einen rücklaufenden Anhang. Ein zweiter brauner Fleck liegt auf der äußeren Querader, zwischen der unteren Wurzelzelle und der vierten Hinterrandzelle, ein dritter Fleck näher nach der Flügelbasis hin in der oberen Wurzelzelle, unter der Stelle, wo die zweite und dritte Längsader sich gabeln; die Gabel zwischen den beiden Unterrandzellen hat einen langen rücklaufenden Aderfortsatz. Costalanhang hellgelb, Verdickung der Costa mit schwarzen Borsten, dahinter mit weißen Schuppen.

Schwinger hell lederbraun, die eine Seite seines Knopfes aber dunkler. Flügelschüppchen weiß.

Beine schwarz mit rötlichen Schienen und mit ganz hellen Schuppen besetzt; Haftläppchen halb so lang als die Klauen, diese einfach.

Hinterleib dunkel kaffeebraun, matt; alle Ringe sind ziemlich gleichmäßig gelb befilzt; vom zweiten Ringe an zeigen alle Hinterränder einen weißlichen oder gelblichen Schuppensaum, die Seitenränder und der weißgelb befilzte Bauch sind mit längeren weißgelben Haaren besetzt; am Seitenrande des längeren zweiten Ringes steht im Hinterwinkel je ein Schopf bräunlicher Haare, am vierten Ringe ein ebensolcher, wenn auch schwächerer; vom Hinterrande des zweiten Ringes an ist die ganze Oberseite des Hinterleibes sehr lang schwarz behaart.

Männliche Genitalien mit einfachen Zangen, hellbraun.

Körperlänge und Flügellänge $9^1/_2$ mm.

Verbreitungsgebiet: Südeuropa, Nordafrika, Kleinasien.

29. ***Psamatamoeba trinotata*** **Dufour.** (Taf. 21, Fig. 2.)

Annales d. l. Soc. Entom. d. France, Bd X (1852).

Argyramoeba trimaculata Becker, Mitteil. a. d. Zool. Museum Berlin, IV, 18 (1908).

Große, breite Art, mit napfförmigem zweiten Fühlerglied und grauen, gefleckten Flügeln. Hinterleib mit in vier Längsstreifen angeordneten Schuppenbinden; Schienen rotbraun.

♂♀ Kopf mattschwarz; Stirn des Männchens am Scheitel etwa von dreifacher, die des Weibchens von vierfacher Breite des Punktaugenhöckers, schwarz beborstet und gelb beschuppt. Untergesicht unmittelbar unter den Fühlern nackt, mit starkem Schnauzbart, der beim Männchen vorwiegend schwarz, beim Weibchen vorwiegend gelb ist; Fühler schwarzbraun, zweites Glied napfförmig, drittes zwiebelförmig, mit mäßig langem, am Ende behaartem Griffel. Hinterkopf gewölbt, oben tief eingesattelt, mit fahlgelber Nackenkrause, an den Seiten hell beschuppt.

Thorax matt schwarz, Halskrause weiß und schwarz gemischt; die schwarze Behaarung auf dem Thoraxrücken ist kurz und dicht, vor dem Schildchen borstenförmig, auch der Seitenrand des Thorax und das Schildchen sind dicht behaart, letzteres mit einer Reihe stärkerer Randborsten. Brustseiten mit weißgrauen Haarwirbeln: der ganze Thoraxrücken hat eine feine gelbe und weiße Beschuppung, die in Längsstreifen angeordnet ist.

Flügel grau, Adern schwarzbraun; Geäder normal; Flügelbasis kaum gebräunt; auf der Flügelmitte drei dunklere Flecken; der dunkelste über der kleinen Querader, ein zweiter unter der Wurzel der dritten Längsader, der dritte über der die hintere Basalzelle hinten abschließenden Querader.

Beine mit schwarzen Schenkeln und roten Schienen; beim Männchen die Hinterschienen verdunkelt, beim Weibchen auch die Schenkelspitzen oft breit rot, Tarsen braunrot mit dunklen Endgliedern; Borsten der Beine schwarz, Schuppen gelblich oder weißlich.

Hinterleib auf der Oberfläche mit langen, schwarzen Haaren bedeckt, der erste Ring mit aufrechten, vorn grauen, am Hinterrande weißen Haaren, vom zweiten Ringe an werden vier weiße Schuppenflecken sichtbar, zwischen denen kleine gelbe Schuppenfleckchen stehen, die Vorderränder der Ringe tragen gleichfalls gelbe Schuppen. So besteht die Hinterleibszeichnung aus vier Längsstreifen weißer Schuppenflecken, die durch drei gelbe Streifen voneinander getrennt sind. Bauch weißgelb beschuppt und behaart.

Männliche Genitalien hellbraun, wie bei *isis* gebildet.

Körperlänge: $10^1/_2$ mm; Flügellänge: 12 mm.

Verbreitungsgebiet: Spanien, Portugal und die Kanarischen Inseln.

In der Sammlung Becker ein, offenbar frisch ausgeschlüpftes, Paar, bei dem die Behaarung vorzüglich erhalten ist; das Stück in der Hermannschen Sammlung und meine Stücke aus Spanien und Portugal zeigen die Schuppenbinden nur teilweise, doch ist die Art der Beschuppung noch gut zu sehen. Die Färbung der Beine variiert sehr. Die Identität der Beckerschen *Arg. trimaculata* mit der obigen Dufourschen Art dürfte deshalb außer Zweifel stehen.

30. ***Psamatamoeba candida*** **nov. spec.** (Taf. 21, Fig. 4.)

Große robuste Art von dunkelgrauer, am Hinterrand der Ringe schmal hellgelber Grundfarbe, die hintere Hälfte des Abdomens ist mit weißen Schuppen dicht bedeckt, der After weiß behaart; Flügel fast glashell.

♂ Kopf hinten stark gewölbt, die schwarze Grundfarbe durch weißen Filz stark moderiert. Stirn am Scheitel sehr schmal, etwa ein Sechstel der Kopfbreite einnehmend. Beborstung der Stirn

ganz schwarz, nicht sehr dicht; Untergesicht unter den Fühlern nackt, mit dichtem weißem Toment bedeckt, mit weißem Schnauzbart, der bis zur Mitte des Untergesichts hinaufgeht; unmittelbar über dem Mundrand in der Mitte ein paar schwarze Borsten. Nackenkrause am Hinterkopf gelblich.

Fühler schwarz, das dritte Glied grau schimmernd; das erste Glied vorn stark verbreitert, schief abgeschnitten, sparsam behaart; die Haare stehen in narbenartigen Vertiefungen; zweites Glied napfförmig, Seiten kaum gewölbt, im Umrisse deshalb kegelförmig; drittes zwiebelförmig, mit sehr langem, schlankem Griffel.

Thorax schwarzgrau, mit weißem Toment, auf der Oberseite mit schwarzen Borsten; von den Schulterecken nach den hinteren Thoraxecken ein Streifen starker schwarzer Borsten. Unter diesen an der Seite lange weiße Haare, vor der Fühlerwurzel ein schwarzer Haarbüschel; Unterseite des Thorax ganz mit langen weißen Haaren bedeckt, nur an den Hüften schwarze Haare, die vor den Mittelbeinen auffallend lang sind. Schildchen schwarz, mit weißem Toment und schwarzen Borsten am Hinterrand.

Flügel fast glashell, an der Wurzel und am Vorderrande ganz wenig gelblich; an der Wurzel der dritten Längsader ein brauner Schatten; kleine Querader etwas braun gesäumt; Geäder normal, zwei lange Aderanhänge; kleine Querader vor der Mitte der Diskoidalzelle; Ursprung der zweiten Längsader der kleinen Querader gegenüber; erste Längsader gelb, die übrigen braun; Anhang an der Costa hellgelb; diese schwarz beborstet, hellgelb und weiß beschuppt.

Schwinger weißgelb, mit weißer Spitze des Knopfes; Schüppchen weiß, Rand lang und dicht weiß behaart.

Beine schwarz, mit braunen Schienen und Tarsen; Schenkel und Schienen mit weißen Schuppen; Hinterschenkel auf der Unterseite mit starken, schief nach hinten gerichteten Borsten. Haftläppchen weiß, fast so lang als die Klauen.

Abdomen schwarzgrau, die Hinterränder der Ringe, vom zweiten angefangen, hell. Die Beborstung ist an den vorderen Ringen auf der Oberseite ganz schwarz, an den hinteren Ringen nur ganz in der Mitte schwarz, während von den Seiten her sich mehr und mehr weiße Borsten ausbreiten, sodaß der letzte Ring und der After ganz weiß beborstet ist. Vom zweiten Ringe an sind die Hinterränder mit breiten weißen Schuppen dicht besetzt. Vom vierten Ringe an bedecken diese die Ringe ganz und gar, sodaß die Grundfarbe nur auf der Mitte in einer schmalen Längsstrieme sichtbar ist. Bauch dicht weiß beschuppt und weiß behaart.

Männliche Genitalien halb versteckt; Form wie bei *isis;* rot, schwarz behaart.

Körperlänge: 16 mm, Flügellänge: 15 mm.

Verbreitungsgebiet: Persien, zwischen Podaga und Basman, Kirman 21. VIII. (Sarudny). Ein ♂ in der Sammlung Pleske.

31. ***Psamatamoeba subnotata* Walker.** (Taf. 21, Fig. 5.)

The Entomologist, V, 262 (1870-71).

Der *A. isis* Meig. sehr ähnlich, ist aber größer, die Queradern kaum braun gesäumt, das erste Fühlerglied vorn auffallend erweitert und die letzten Abschnitte des Abdomens sind weiß behaart und fast ganz weiß beborstet.

♂♀ Stirn auch beim ♂ ziemlich breit, ein Viertel der Kopfbreite einnehmend, schwarz mit dichten schwarzen Haaren, zwischen denen kürzere weiße Schuppen stehen. Der helle Schnauzbart auf dem Untergesicht geht bis fast zu den Fühlern hinauf, die längsten Haare stehen unmittelbar

unter den Fühlern, nicht am Mundrand. Fühler die typischen *isis*-Fühler: das erste Glied hat aber eine abweichende Form, es ist an der Basis schmal, am Ende sehr stark erweitert; das zweite ist verhältnismäßig breit und lang. Hinterkopf schwarz, weiß beschuppt, stark gewölbt, oben ziemlich stark eingesattelt, mit fahlgelber Nackenkrause.

Thorax von grauschwarzer Grundfarbe, Thoraxrücken in der Mitte kurz dunkel behaart, nach den Seiten hin wird die Behaarung heller: am Seitenrand ist sie ziemlich lang und fast ganz weiß; auf den sehr weit vorspringenden Schulterschwielen stehen schwarze Borsten, die mit hellen Haaren gemischt sind; vor den Flügelwurzeln ein Büschel schwarzer Borsten; die ganze Unterseite des Thorax lang und dicht weiß behaart; auf den hinteren Thoraxecken mehrere (vier) sehr lange, nach innen gebogene schwarze Borsten. Schildchen schwarz, weiß beschuppt, am Hinterrande mit zahlreichen schwarzen Borsten.

Flügel etwas grau getrübt, im Randfelde gelblich, Geäder wie bei *isis*, die Queradern nur ganz wenig gefleckt; erste Längsader gelb, die übrigen schwarzbraun.

Schwinger rostbraun.

Beine schwarz, Schienen mehr oder weniger licht braun, Schenkel weiß beschuppt.

Hinterleib von stumpfschwarzer Grundfarbe, der Hinterrand der Ringe lohfarben; die vorderen Ringe auf der Oberseite und am Rande ziemlich lang schwarz behaart; allmählich breiten sich die hellen Haare vom Seitenrand nach der Mitte zu mehr und mehr aus, sodaß die letzten Ringe fast ganz weiß behaart und beborstet sind. Der Seitenrand ist durchweg dicht und lang weiß behaart. Die Hinterränder der Ringe tragen weiße Schuppenbinden; der Bauch ist ganz weiß beschuppt und behaart.

Männliche Genitalien braun, wie bei *isis* gebildet.

Körperlänge 10 mm; Flügellänge 11 mm.

Verbreitungsgebiet: Arabien (Berg Sinai); Persien, zwischen Dus-ab und Kala-i-bid, Kirman, 15./23. VI. (Sarudny).

Zwei ♂ in der Sammlung Pleske, ein ♀ in der Sammlung Hermann.

Sollte meine Interpretation der Walkerschen Art nicht richtig sein, so schlage ich für die soeben geschilderte Art den Namen *grisea* vor.

32. ***Psamatamoeba dedecor* Hermann.** (Taf. 19, Fig. 11; Taf. 21, Fig. 3.)

Zeitschrift f. Hymenopt. u. Dipt. VII., 193 (1907).

Aus der Verwandtschaft der *P. isis* Meig., von mattschwarzer Grundfarbe, allenthalben mit dichtem sandfarbigem Toment bedeckt, das nirgends eine streifenförmige Zeichnung bildet. Flügel grau getrübt, mit drei bis vier dunklen Flecken.

♀ Kopf: Stirn bis oben mit sandfarbigem Schimmer bedeckt, nur am Scheitel tritt die schwarze Grundfarbe zutage, hier fehlt auch das aus gelben lanzettförmigen Schuppen gebildete Toment, das im übrigen die ganze Stirn bis zu den Fühlern bedeckt. Die allenthalben zwischen diesen Schuppen zerstreuten Borsten sind fahlgelb, nur etwas über den Fühlern findet sich beiderseits eine kleine Gruppe stärkerer Haare von schwarzer Färbung. Das grau schimmernde Untergesicht mit fahlgelbem Toment und gleichfarbigem Schnauzbart; die dunkelbraunen Taster sind schwarz behaart. Fühler dunkelbraun, teilweise sandfarben bestäubt; sie sind wie bei *isis* gebaut; das erste Glied ist jedoch verhältnismäßig größer, im Umrisse trapezförmig und außen sehr stark beborstet. Der grau schimmernde Hinterkopf mit fahlgelbem Toment und gleichfarbiger Nackenkrause.

Der Thorax, der durch die ausladenden Hinterecken fast dreieckig erscheint, ist mattschwarz, allenthalben von sandfarbenem Toment bedeckt, ohne jede Zeichnung. Die Halskrause am Prothorax

ist aus weißlichen und gelbbraunen Borstenhaaren gebildet, die sich bis zur Flügelwurzel fortsetzen und hier in einem Schirm langer, weicher Haare von vorwiegend weißgelber Farbe endet. Der Thoraxrücken ist seitlich und hinten mit vorwiegend fahlgelben Borsten besetzt. An den Hinterecken, sowie über der Flügelwurzel sind diese Borsten besonders kräftig und fuchsrötlich gefärbt; an letzterer Stelle fallen jederseits auch einige steife Borsten von schwarzer Farbe besonders in die Augen. Die Beborstung des Schildchens ist fahlgelb. Die Brustseiten sind grau bestäubt und mit fahlgelblichen Haaren besetzt.

Flügel grau getrübt, durchscheinend, an der Basis leicht gebräunt, Adern sämtlich schwarzbraun. Borstenkamm der Costa schwarz. Die kleine Querader und der Abgangswinkel der zweiten Längsader, die Basis des vorderen Astes der Gabelader, der vordere Rand der hinteren Basalzelle, sowie die Basis der die Diskoidalzelle vorn abgrenzenden Ader schwarzbraun gesäumt. Es entstehen dadurch drei deutliche, schwarzbraune Flecken, denen sich als vierter ein weniger deutliches Fleckchen in der vorderen Basalzelle anreiht.

Schwinger braun.

Beine pechbraun. Schenkel und Schienen tragen das gleiche sandfarbene Toment und erscheinen dadurch heller. Behaarung und Beborstung aller Beine schwarz. Die Hüften zeigen an ihrer Vorderseite eine ziemlich starke Behaarung, die an den Vorderhüften besonders dicht und weißlich, an den Mittel- und Hinterhüften fahlgelblich erscheint.

Der Hinterleib läßt gleichfalls jede deutliche Zeichnung vermissen und ist gleichmäßig mit Toment und Borsten bedeckt. Nur dadurch, daß das Toment sich mehr an den Hinterrändern, die Beborstung aber auf der Fläche der einzelnen Ringe befindet, kommt eine Andeutung einer gewissen Querbänderung des Abdomens zustande. Die Borsten, die namentlich auf dem ersten Abdominalweg besonders dicht stehen, sind im allgemeinen fahlgelb; vom vierten Ringe an mischen sich aber zwischen die fahlgelben auch einzelne schwarze Borsten, deren Zahl nach der Hinterleibsspitze zu so zunimmt, daß diese größtenteils mit schwarzen Borsten besetzt ist. Der ebenfalls mit sandfarbenem Toment bedeckte Bauch trägt am Hinterrande des sechsten eine Reihe schwarzer Haare.

Körperlänge: 12 mm; Flügellänge: 14 mm.

Verbreitungsgebiet: Kleinasien.

Ein ♀ in der Sammlung Hermann aus Smyrna.

33. *Psamatamoeba hippolyta* Wiedemann.

Außereurop. zweifl. Ins. I., 287 (1828).

Der *Ps. dedecor* Herm. sehr ähnlich, von der sie sich aber durch die auffallende Thorax- und Hinterleibszeichnung sofort unterscheiden läßt.

Kopf schwarz, Stirn und Untergesicht rehbraun behaart und beschuppt. Fühler wie bei *Sp. ocyale* Wied. gebaut, also „an der Spitze pinselförmig“.

Thorax gleichfalls schwarz, ganz rehbraun behaart, außer zwei bis drei starken Borsten vor der Flügelwurzel sind nirgends schwarze Haare zu bemerken. Durch vier schmale aber sehr deutliche, bräunlichgelbe Schuppenstreifen werden drei breite braune Längsbinden abgegrenzt. An den Seiten und auf der Unterseite des Thorax ist die Behaarung mehr fuchsrot als braun.

Flügel gelblichbraun getrübt, durchscheinend, der Hinterrand heller; an der Basis und auf der vorderen Flügelhälfte sind die Adern ziemlich breit braun gesäumt, auf der Mitte zwei Queradern braun gesäumt, zwei Aderanhänge.

Schwinger bräunlichgelb.

Beine schwarz und schwarz beborstet.

Hinterleib auf der vorderen Hälfte der beiden Ringe rehbraun behaart; da die Hinterränder dieser Ringe hell beschuppt sind, erscheint der Hinterleib mit zwei braunen Querbinden geschmückt; die folgenden Segmente sind hell behaart und am Hinterrande ebenso beschuppt.

Körperlänge: 13 mm.

Verbreitungsgebiet: Ägypten.

34. *Psamatamoeba niphas* Hermann.

Zeitschrift f. Hymenopt. u. Dipterologie, VII, 194 (1907).

Mattschwarze, ganz gelblichweiß behaarte Art, mit ganz glashellen, nur an der kleinen Querader gebräunten Flügeln.

♀ Kopf: Die grau bestäubte Stirn und das Untergesicht sind gleichmäßig von weißem Toment und ebensolcher Behaarung bedeckt; Schnauzbart deutlich, gelblich. Die schwarzen Fühler stehen je auf einer gelb bestäubten, kreisförmigen Stelle, die beiden ersten Glieder sind gelbweiß behaart, das dritte Glied auf seiner Unterseite braun bestäubt, der Griffel an der Spitze mit feinen fuchsroten Härchen besetzt; zweites Glied napfförmig, drittes groß, zwiebelförmig. Der braunschwarze Rüssel ist auf seiner Unterseite weißlich, die versteckten Taster jedoch schwarz behaart. Der mattgraue Hinterkopf ist vorn mit weißem Toment, hinten mit weißlicher Nackenkrause besetzt.

Thorax: Der mattschwarze Thoraxrücken sowie die grau bestäubten Brustseiten sind samt dem Schildchen gleichmäßig mit weißem Toment und weißer Behaarung bedeckt; auch die wenig zahlreichen längeren Borstenhaare von der gleichen Farbe, nur über der Flügelwurzel stehen einige steife schwarze Borsten.

Flügel mit an der Basis und dem vorderen Rande gelben, im übrigen mit schwarzbraunen Adern. An der Basis der zweiten Längsader ein rücklaufender Ast, die kleine Querader braun gesäumt, wodurch ein nicht sehr auffallender dunkler Flecken entsteht.

Schwinger rotgelb mit weißem Knopf.

Beine: Die Hinterbeine sind ganz, die Vorder- und Mittelbeine mit Ausnahme der gelbbraunen Schienen braunschwarz und mit fahlem Toment bedeckt. Borsten allenthalben schwarz.

Hinterleib: Der etwas lichtere erste Ring namentlich an den Seiten dicht weiß behaart, die übrige Fläche des Hinterleibes mit weißem Toment bedeckt. Dadurch, daß dieses Toment an den Hinterrändern der einzelnen Ringe dichter und regelmäßiger liegt, entsteht eine gewisse, aber nicht sehr auffällige Bindenzeichnung. Die weißlichen Borsten werden gegen die Hinterleibsspitze zahlreicher und finden sich vor allem an den Seitenrändern der einzelnen Segmente. An der ebenfalls hell tomentierten Bauchfläche sind die mittleren Ringe breit honiggelb gesäumt; diese Farbe besitzt auch das letzte Hinterleibssegment samt den Genitalien.

Körperlänge: 9,5—16 mm, Flügellänge: 12—17 mm.

Verbreitungsgebiet: Transkaspien.

In der Sammlung Hermann.

35. *Psamatamoeba lepida* Hermann.

Zeitschrift f. Hymenopt. u. Dipterologie, VII., 196 (1907).

In Färbung und Gestalt der *Petrorossia hesperus* Meig. einigermaßen ähnlich, aber von plumperer, mehr gedrungener Gestalt; namentlich der Hinterleib verhältnismäßig kürzer, dicker und mehr zugespitzt. Braune Art, mit lehmgelber Behaarung und Beschuppung, gelben, weißbeschuppten Beinen und glashellen Flügeln.

♀ Kopf. Stirn und Untergesicht hell bestäubt und dicht behaart; erstere lehmgelb; nur an den Ocellen einige wenige dunkele Haare. Schnauzbart reinweiß. Die an ihrer Innenseite fahl bestäubten schwarzbraunen Fühler tragen an ihren beiden ersten Gliedern dichte weißliche Behaarung; zweites Glied napfförmig, drittes dick zwiebelförmig. Taster und Rüssel dunkelbraun, mit sparsamer heller Behaarung. Der düstergrau bestäubte Hinterkopf trägt hinter den Augen dünne helle Haare und hinten eine düster gelbbraune Nackenkrause.

Thorax dicht lehmgelblich behaart, namentlich an dem Prothorax eine dichte Halskrause steifer Haare; die Beborstung über der Flügelwurzel, an den Hinterecken, sowie am Schildchen gleichfalls lehmgelb. An den grau bestäubten Brustseiten geht die Farbe der Behaarung in reines Weiß über.

Flügel glashell, an der Wurzel lebhaft gelb; die Adern an der Flügelwurzel und am Vorderrande gelb, die übrigen schwarzbraun.

Beine: Hüften mit dichter weißer Behaarung. Die Beine lebhaft rotgelb, mit fast schneeweißem Toment und äußerst feiner heller Behaarung. Die Borsten jedoch schwarz, die Tarsen an sämtlichen Beinen mehr oder minder gebräunt.

Hinterleib. An dem mattschwarzen Hinterleib sind die einzelnen Segmente ziemlich breit ockerbräunlich gesäumt und zwar verbreitert sich dieser gelbe Saum seitwärts so, daß er an den Seitenrändern die ganze Höhe der Abschnitte einnimmt. Die lehmgelbe Behaarung ist im allgemeinen eine ziemlich dichte, besonders am Seitenrand. Auch die von weißem Toment bedeckten Bauchsegmente sind breit ockergelb gesäumt. Die weiblichen Genitalien rotgelb, etwas behaart.

Körperlänge: 9 mm, Flügellänge: 10,5 mm.

Verbreitungsgebiet: Kleinasien.

Ein ♀ in der Sammlung Hermann aus Smyrna.

10. Gen. *Chionamoeba* nov. gen.

(Taf. 19, Fig. 2; Taf. 21, Fig. 6; Taf. 22, Fig. 13.)

Kopf: Fühler mit bikonvexem oder wenigstens stets vorn konvexem zweiten und mit an der Spitze nur mit ein paar Börstchen besetztem dritten Fühlerglied; Stirn und Untergesicht mit sehr kurzer heller Behaarung und dichtem hellgelbem, oder schneeweißem Filz; Schnauzbart ganz fehlend oder nur angedeutet (Taf. 19, Fig. 2).

Thorax und Hinterleib ganz hell befilzt und behaart, ohne Schuppenbinden auf den Hinterrandsäumen des schmalen (♂) oder wenigstens nicht sehr breiten (♀) Hinterleibs.

Männliche Genitalien klein, halb versteckt und unsymmetrisch (?).

Übersicht der Arten.

1. Hinterleib rot, drittes Fühlerglied an der Basis schmal, daher lang und kegelförmig erscheinend (Taf. 19, Fig. 26) . . . ***Ch. semirufa* nov. spec.**
— Hinterleib nicht rot, drittes Fühlerglied zwiebelförmig 2
2. Queradern der Flügel nicht braun gesäumt, Flügel also glashell, ohne dunkle Flecken, Schenkel vorwiegend schwarz . . ***Ch. nivea* Rossi**
— Kleine Querader und die Wurzel der dritten Längsader deutlich braun gesäumt, Schenkel ganz hell rotgelb . . . ***Ch. sabulonis* Becker.**

Beschreibung der Arten.[1]

36. *Chionamoeba nivea* Rossi. (Taf. 19, Fig. 25, Taf. 22, Fig. 13.)

Fauna etr. II. 277, 1434 (1790).

Schlanke Art, mit gelblichweiß, beim Männchen schneeweiß behaartem und befilztem Thorax und Hinterleib und wasserklaren Flügeln.

♂♀ Kopf verhältnismäßig groß, halbkugelig, von schwarzer Grundfarbe. Stirn beim Männchen am Scheitel schmal, an den Fühlern auffallend breit, mehr als ein Drittel des Kopfdurchmessers einnehmend. Vom etwas eingesattelten Scheitel treten zarte gelbweiße Härchen fast bis zu den Fühlern herab. Die ganze Stirn mit kurzem Filz bedeckt, sodaß sie in gewisser Richtung ganz schneeweiß schimmert. Fühler schlank, wenig behaart; zweites Glied fast kugelförmig mit ein paar Borsten außen, drittes zwiebelförmig, an der Spitze des Griffels mit wenigen Börstchen. Untergesicht sehr kurz, Mundrand etwas aufgeworfen, ohne eigentlichen Schnauzbart, nur zart weißlich behaart und schneeweiß schimmernd. Hinterkopf sehr wenig hinter den Augen vortretend, mit fahlgelber Nackenkrause.

Thorax stumpf schwarz, am Rücken mit fahlgelber, an den Seiten mit schmutzig weißer Behaarung; nirgends dunkle Borsten. Schildchen gleichfalls hell behaart. Beim Weibchen ist die Behaarung des Rückens heller als beim Männchen.

Flügel glashell, mit hellgelben durchscheinenden Adern; die zweite Längsader entspringt der kleinen Querader gegenüber oder etwas vor ihr, in sehr stumpfem oder rechtem Winkel aus der dritten Längsader, nähert sich zunächst auffallend der ersten Längsader, biegt dann in kurzem Bogen ab und hält dann etwa die Mitte zwischen der ersten und dritten Ader. Nirgends ein Aderanhang.

Squama alaris auffallend dicht und lang weiß behaart; Schwinger ganz hellgelb.

Beine dunkelbraun; durchscheinend gelb sind die Enden der Hüften, die Schenkelwurzeln, die Schenkelspitzen und die Schienen. Alle Schenkel und Schienen, besonders die der Hinterbeine dicht weiß beschuppt, die ersteren auf der Unterseite ohne Borsten. Haftläppchen halb so lang als die Klauen.

Hinterleib sehr schlank, beim Männchen kegelförmig, auch beim Weibchen an der Basis am breitesten. Grundfarbe stumpf schwarz; Behaarung weiß. Abdomen des Männchens dicht mit feinen schneeweißen Schüppchen bedeckt, sodaß die Grundfarbe kaum sichtbar ist; beim Weibchen sieht man außer der weißen Behaarung nur weiße Schuppenbinden am Hinterrande der Ringe; die Grundfarbe daher ziemlich breit frei. Bauch in beiden Geschlechtern weiß behaart.

Männliche Genitalien rotgelb, mit einfachen Haltezangen, etwas unsymmetrisch. After des Weibchens rötlichgelb.

Körperlänge: 8 mm; Flügellänge: 7 mm.

Verbreitungsgebiet: Südeuropa und Nordafrika.

37. *Chionamoeba sabulonis* Becker. (Taf. 19, Fig. 27.)

Zeitschrift f. Hymenopt. und Dipterologie, VI., 149 (1906).

Kleine Art von aschgrauer Körperfarbe und ganz weißlicher Behaarung und Befilzung. Flügel mit zwei braunen Fleckchen, Beine ganz hell rotgelb.

♀ Kopf: Stirn mit hell aschgrauer Bestäubung und feinen gelblichen Haaren; Untergesicht gleichfalls hell bestäubt; der Schnauzbart besteht aus einer einfachen Reihe gelber Härchen am

[1] *Mulio frontalis* Wied. aus Abessinien gehört höchstwahrscheinlich (die Fühler fehlen der Type) auch in diese Gattung, da der Augenhinterrand die charakteristische Einbuchtung und Einkerbung zeigt.

oberen Mundrand. Erstes Fühlerglied kurz und breit, vorn schief abgeschnitten, wenig beborstet; zweites Glied linsenförmig, mit ein paar Börstchen; drittes Glied zwiebelförmig, mit langem, am Ende mit nur wenig Härchen besetztem Griffel. Hinterkopf wenig gewölbt, graugelb bestäubt, mit ebenso gefärbter Nackenkrause.

Thorax von aschgrauer Farbe, nur die hinteren Thoraxecken etwas durchscheinend rötlich; schmutzig weiß befilzt, behaart und beborstet. Schildchen am Hinterrande rötlich, mit gelben Borsten.

Flügel schwach weißlich, aber durchsichtig, mit braunen Adern, auf denen zwei kleine schwachbräunliche Flecken sichtbar werden; der eine liegt über der kleinen Querader und der Wurzel der zweiten Längsader, ein anderer, etwas streifenförmiger Fleck beginnt an der Wurzel der dritten Längsader und geht quer bis zur Wurzel der vierten Hinterrandzelle als schwacher brauner Saum der Queradern.

Schwinger weißgelb, Flügelschüppchen ganz weiß.

Beine ganz hellrotgelb, Tarsenendglieder gebräunt, Börstchen schwarz.

Hinterleib an der Spitze etwas durchscheinend, mit ziemlich gleichmäßiger Beschuppung und schwacher Beborstung wie auf dem Thorax; erster Hinterleibsring an den Seiten mit gelbweißen Haarbüscheln; eine besondere Bindenzeichnung ist nicht zu sehen. Bauch hellgrau, weißlich beschuppt.

Körperlänge: $4^1/_2$ mm; Flügellänge: 5 mm.

Verbreitungsgebiet: Algier.

Ein ♀ aus der Sandwüste bei Biskra in der Sammlung Becker.

38. ***Chionamoeba semirufa*** **nov. spec.** (Taf. 19, Fig. 26; Taf. 21, Fig. 6.)

Kleine schlanke Art, mit weißschimmernder, dünn behaarter Stirn, grauschwarzem Thorax, rotbraunem Abdomen, wasserklaren Flügeln und gelben Beinen.

♂ Kopf halbkugelig, verhältnismäßig groß, so breit wie der Rückenschild. Stirn am Scheitel etwa ein Fünftel der Kopfbreite, in Fühlerhöhe etwas weniger als ein Drittel des Kopfdurchmessers einnehmend, mit einer Längsnaht in der Mitte. Ihre Grundfarbe ist schwarzgrau; sie ist aber ganz mit einem weißen Filz bedeckt, so daß sie von oben betrachtet weiß erscheint. Die Behaarung ist kurz, nicht sehr dicht und von weißer Farbe.

Fühler: Erstes Glied schief abgeschnitten, ringsherum behaart, zweites fast kugelförmig, drittes an der Basis auffallend schmal, lang kegelförmig; Griffel mit deutlichem Haarschopf. Untergesicht wie die Stirn behaart und befilzt. Die Behaarung ist gleichlang, geht bis zu den Fühlern hinauf und bildet keinen eigentlichen Schnauzbart. Die Mundöffnung ist sehr groß, der etwas vortretende Rüssel braun.

Thorax grauschwarz, Schulterschwielen und hintere Thoraxecken rotbraun; an dem stark abgeriebenen Stücke zeigt sich auf dem Rücken ein weißer Duft und an den Seiten und an der Brust lange weiße Haare. Die Borsten auf den Schulterschwielen und den hinteren Thoraxschwielen sind gleichfalls weiß. Grundfarbe des Schildchens schwarz.

Flügel glashell, am Vorderrand und an der Basis gelb, mit gelben Adern, ohne Aderanhänge; die kleine Querader etwas braun gesäumt, Geäder normal.

Schwinger weißgelb, Flügelschüppchen weiß, am Rande weiß behaart.

Beine ganz hellgelb, mit braunen Borsten; Haftläppchen nahezu von Klauenlänge.

Hinterleib ziegelrot, Hinterrand aller Ringe gelb, nur die Mitte etwas verdunkelt. Behaarung zart weiß, (an dem abgeriebenen Stück) nirgends ächte Schuppen.

Männliche Genitalien klein, gelb; die oberen Lamellen verhältnismäßig kurz.

Körperlänge: 7½ mm, Flügellänge: 8 mm.

Verbreitungsgebiet: Persien, Umgegend von Bampur, 10. VIII. (Sarudny).

Ein ♂ in der Sammlung Pleske.

11. Gen. *Petrorossia* Bezzi.

Zeitschrift für Hymenopt. u. Dipterologie VIII., 35 (1908).

Grauschwarze Art mit verhältnismäßig großem Kopf, kugelförmigem zweiten und zwiebelförmigem dritten Fühlerglied; das letztere am Ende des zweiten Griffelgliedes mit einigen Börstchen; die beiden ersten Glieder außen auffallend lang und dicht behaart. Ursprungsstelle der zweiten Längsader in der Mitte zwischen der kleinen Querader und Wurzel der dritten Längsader. Hinterleib sehr schmal und schlank, ohne weiße Schuppenbinden.

39. *Petrorossia hesperus* Rossi. (Taf. 19, Fig. 28.)

Fauna etr. II., 277, 1436 (1790).

Ziemlich schlanke Statur, von grauschwarzer Grundfarbe, die jedoch durch gelbe Bestäubung fast ganz verdeckt wird; Flügel glashell mit gelblichem Vorderrand.

Kopf mit schwarzer Stirn, die am Scheitel sehr schmal ist, in Fühlerhöhe dagegen fast ein Drittel der Kopfbreite einnimmt. Die ganze Stirn ist schwarz behaart und über den Fühlern gelb gepudert. Das Untergesicht ist sehr kurz, so daß die Mundöffnung etwas schief nach vorn liegt; es ist bis zu den Fühlern hinauf dicht mit hellen, nicht sehr langen Haaren besetzt, die keinen auffallenden Schnauzbart bilden. Erstes Fühlerglied vorn breit, schief abgeschnitten, wie das folgende auf der Außenseite sehr lang und dicht behaart; zweites Glied kugelförmig, so lang als der basale Teil des dritten Gliedes; dieses sehr kurz, zwiebelförmig, mit langem Griffel, dessen Endglied ebenfalls zwiebelförmig ist; am Ende des zweiten Griffelgliedes ein paar Härchen.

Thorax schwarz; obenauf gelblich, bei einigen Stücken fuchsrot behaart und beborstet; nur ganz hinten auf dem Rücken, sowie auf der Fläche und am Hinterrande des ganz schwarzen Schildchens stehen dunkle Borsten. Unterseite des Thorax ziemlich dicht und lang weiß behaart und dicht grau bestäubt.

Flügel glashell, an der Basis und am Vorderrand (wenigstens aber in der Unterrandzelle) gelb mit bräunlichen Adern, deren Verlauf in der Gattungsdiagnose angegeben ist; bei einzelnen Stücken hat die Gabelader der dritten Längsader am Knie eine kleine Spitze, das Rudiment eines Anhanges.

Schwinger hellbraun, mit weißlichem Knopfe; Flügelschüppchen gelblich weiß.

Beine mit schwarzbraunen, grau bestäubten Schenkeln und Tarsen und hellbraunen bis gelben Schienen; an hellen Stücken sind die Schenkel an der Spitze gleichfalls hell.

Hinterleib sehr schmal, schwarzbraun, schmale Hinterrandsäume und der Seitenrand der Ringe, sowie der Bauch hellbraun. Die Oberseite ist dicht gelb befilzt, sodaß die Grundfarbe fast ganz verdeckt ist. Schuppenbinden sind dagegen nicht zu sehen. Die Behaarung der Oberseite ist spärlich; der Seitenrand dagegen ist dicht gelb behaart, besonders auffallend die Seiten des ersten Ringes; der Hinterrand der Ringe zeigt schwärzliche Borsten, die nach hinten zu zahlreicher werden. Die Beschuppung des Bauches ist in der Mitte grau, nach dem Rande zu mehr gelblich, Behaarung weißlich.

Körperlänge: 7½ mm; Flügellänge: 8 mm.

Verbreitungsgebiet: Südeuropa, Nordafrika und Kleinasien.

Verzeichnis der Synonyma.

aethiops Fab. (1781) *(Leucamoeba)* = *punctata* Meig. (1820).
albipectus Walker (1849) = *hesperus* Rossi.
anthracina Becker (1902) *(Argyramoeba)*.
anthrax Schrank (1781) *(Argyramoeba)* = *morio* Scop. (1763) = *morio* L. (p. p.) (1761) = *sinuata* Meig. (1804).
(appendiculata Macq. (1849) ist keine Spongostyline.)
argyropyga Dol. (1857) = *distigma* Wied.
binotata Meig. (1820) = *isis* Meig. (?)
binotata Schin. (1862) *(Argyramoeba)*.
candida nov. spec. *(Psamatamoeba)*.
dedecor Hermann (1907) *(Psamatamoeba)*.
dentata Becker (1906) *(Argyramoeba)*.
difficilis Meig. (1820) = *tripunctata* Wied.
distigma Wied (1828) *(Argyramoeba)* = *argyropyga* Dol. = *tripunctata* Wulp.
etrusca Fab. (1794) *(Satyramoeba)* = *formosa* Duf. = *hetrusca* Fab. = *rubiginipennis* Macq. = *Satyrus* Rossi.
flavescens nov. spec. (Spongostylum).
flavipenne nov. spec. (Spongostylum).
flavipes v. Roeder (1896) (Spongostylum)
formosa Dufour (1852) = *etrusca* Fab.
hesperus Rossi *(Petrorossia)*.
hetrusca Fab. = *etrusca* Fab.
hippolyta Wied. (1828).
isis Meig. (1820) *(Psamatamoeba)* = *binotata* Meig.
lepida Hermann (1907) *(Psamatamoeba)*.
leucogaster Meig. (1820) *(Argyramoeba)*.
Lioyi Griffini (1896) = *nivea* Rossi.
lucida Becker (1902) *(Argyramoeba)*.
monacha nov. spec. *(Chalcamoeba)*.
morio Linné p. p. und Scopoli = *anthrax* Schrank.
nivea Rossi (1790) *(Chionamoeba)* ***var.*** *Lioyi* Griffini.
niphas Hermann (1907) *(Psamatamoeba)*.
ocyale Wied (1828) (Spongostylum).
pallipes Löw. (1869) (Spongostylum).
pedemontana Griffini (1896) = *virgo* Egger.
pilosula Strobl (1902) *(Argyramoeba)*.
polystigma nov. spec. *(Argyramoeba)*.
punctata Meig. (1820) = *aethiops* Fabr.
rubiginipennis Macq. (1840) = *etrusca* Fab.
sabulonis Becker (1902) *(Chionamoeba)*.
satyrus Rossi (1790) = *etrusca* Fab.
sinuata Meig. (1804) = *anthrax* Schrank.
sordidum nov. spec. (Spongostylum).
subnotata Meig. (1820) = *binotata* Schin. (p. p.).
subnotata Walker (1871) *(Psamatamoeba)*.
trifasciata Meig. (1804) *(Argyramoeba)*.
trimaculata Becker (1908) = *trinotata* Dufour.
trinotata Dufour (1852) *(Psamatamoeba)*.
tripunctata Wied. (1817) *(Molybdamoeba)* = *difficilis* Meigen.
tripunctata Wulp. (1868) = *distigma* Wied.
varia Fabr. (1794) *(Argyramoeba)*.
velox Löw. (1862) = *virgo* Egg.
virgo Egger (1859) *(Chalcamoeba)*.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 19.

(Vergrößerung 50 : 1.)

1. *Spongostylum flavescens* n. sp. Kopf.
2. *Chionamoeba nivea* Rossi. Kopf.
3. *Argyramoeba leucogaster* Meig. Epipyg.
4. „ *heteropyga* n. sp. Epipyg.
5. *Satyramoeba etrusca* Fab. Fühler.
6. *Spongostylum flavescens* n. sp. Fühler.
7. *Anthracamoeba obscura* n. sp. „
8. *Chrysamoeba vulpina* n. sp. „
9. *Psamatamoeba isis* Meig. „
10. „ *subnotata* Walk. „
11. „ *dedecor* Hermann. „
12. *Psamatamoeba candida* n. sp.
13. *Molybdamoeba tripunctata* Wied. a) Fühler, b) Vordertarsen ♀.
14. *Leucamoeba aethiops* Fabr. Fühler.
15. *Chalcamoeba virgo* Egg. „
16. „ *monacha* n. sp. „
17. *Argyramoeba anthrax* Schrank „
18. „ *varia* Fab. „
19. „ *distigma* Wied. „
20. „ *leucogaster* Meig. „
21. „ *dentata* Becker. „
22. „ *binotata* Meig. „
23. „ *pilosula* Strobl. „
24. „ *anthracina* Becker. Fühler.

25. *Chionamoeba nivea* Rossi. Fühler.
26. „ *semirufa* n. sp. „
27. „ *sabulonis* Becker. Fühler.
28. *Petrorossia hesperus* Rossi. Fühler.

Tafel 20.

(Vergrößerung 3 : 1.)

1. *Spongostylum flavescens* nov. spec.
2. „ *sordidum* nov. spec.
3. *Anthracamoeba obscura* nov. spec. 3a) Flügel.
4. *Anthrax trifasciata* Meig.
5. „ *dentata* Becker.
6. „ *polystigma* nov. spec.

Tafel 21.

(Vergrößerung 3 : 1.)

1. *Molybdamoeba tripunctata* Wied. 1a) Puppe.
2. *Psamatamoeba trinotata* Dufour.
3. „ *dedecor* Hermann.
4. „ *candida* nov. spec.
5. „ *subnotata* Walker.
6. *Chionamoeba semirufa* nov. spec.

Tafel 22.

(Vergrößerung 7 : 1.)

1. *Argyramoeba anthrax* Schrank. Flügel.
2. „ *maculosa* nov. spec. „
3. „ *distigma* Wied. „
4. „ *leucogaster* Meig. „
5. „ *heteropyga* nov. spec. „
6. „ *varia* Fabr. „
7. „ *polystigma* nov. spec. „
8. „ *binotata* Meig. „
9. *Chalcamoeba virgo* Egg. „
10. *Molybdamoeba tripunctata* Wied. „
11. *Leucamoeba aethiops* Fabr. „
12. *Psamatamoeba isis* Meig. „
13. *Chionamoeba nivea* Rossi. „
14. *Petrorossia hesperus* Rossi. „
15. *Satyramoeba etrusca* Fabr. Epipyg.
16. *Argyramoeba pilosula* Strobl. „
17. „ *heteropyga* nov. spec. Epipyg.

Verzeichnis der Gattungen und Arten.

	Seite
Anthracamoeba nov. gen.	515
obscura nov. spec.	516
Argyramoeba Schiner	524
anthracina Becker	534
anthrax Schrank	525
binotata Schin.	533
dentata Becker	529
distigma	527
heteropyga nov. spec.	531
leucogaster Meig.	530
lucida Becker	532
maculosa nov. spec.	526
pilosula Strobl.	535
polystigma nov. spec.	534
trifasciata Meig.	528
varia Fabr.	530
Chalcamoeba nov. gen.	522
monacha nov. spec.	523
virgo Egger	522
Chionamoeba nov. gen.	543
nivea Rossi	544
sabulonis Becker	544
semirufa nov. spec.	545
Chrysamoeba nov. gen.	516
vulpina nov. spec.	517
Leucamoeba nov. gen.	520
aethiops Fab.	520
flava nov. spec.	521
Molybdamoeba nov. gen.	519
tripunctata Wied.	519
Petrorossia Bezzi	546
hesperus Rossi	546
Psamatamoeba nov. gen.	536
candida nov. spec.	538
dedecor Hermann	540
hippolyta Wied.	541
isis Meig.	537
lepida Hermann	542
niphas Hermann	542
subnotata Walker	539
trinotata Dufour	538
Satyramoeba nov. gen.	517
etrusca Fabr.	518
Spongostylum Macq.	510
flavescens nov. spec.	512
flavipenne nov. spec.	513
flavipes Roeder	515
ocyale Wied.	511
pallipes Löw.	515
sordidum nov. spec.	514

Druck von Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.

1896—1902. Band XX, 25 Tafeln, 42 Textfiguren. 426 S. **Mk. 40.—**

Kinkelin, Einige seltene Fossilien des Senckenbergischen Museums . .	2 Textfiguren und	6 Tafeln	Mk. 3.—
Reis, Das Skelett der Pleuracanthiden		1 Tafel	„ 3.—
Edinger, Unters. ü. d. vergl. Anat. d. Gehirns. IV. Neue Stud. ü. d. Zwischenh. d. Reptilien		3 Tafeln	„ 6.—
Möbius, Der japanische Lackbaum, *Rhus vernicifera* DC.	29 Textfiguren und	1 Tafel	„ 2.—
Engelhardt, Über Tertiärpflanzen vom Himmelsberg bei Fulda		5 Tafeln	„ 3.—
Hagen, Schmetterlinge von den Mentawej-Inseln		2 „	„ 3.—
Edinger, Unters. ü. d. vergl. Anat. d. Gehirns. V. Unters. ü. d. Vorderh. d. Vögel.	11 Textfig. u.	7 „	„ 18.—

1898. Band XXI, 38 Tafeln, 3 Karten, 8 Textfiguren. 664 S. **Mk. 50.—**

Voeltzkow, Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889—1895. Band I.

Voeltzkow, Einleitung: Madagaskar, Juan de Nova, Aldabra	3 Karten und	8 Tafeln	vergriffen
Schinz, Zur Kenntnis der Flora der Aldabra-Inseln			Mk. —.50
v. Lendenfeld, Spongien von Sansibar		2 „	„ 2.—
Wasmann, Termiten von Madagaskar u. Ostafrika		2 „	„ 2.—
Forel, Ameisen aus Nossi-Bé, Majunga, Juan de Nova, Aldabra und Sansibar	3 Textfiguren		„ —.50
Kramer, Trombididen aus Madagaskar	1 Textfigur		„ —.50
Michaelsen, Die Terricolen des Madagassischen Inselgebiets	3 Textfiguren		„ —.50
Müller, Die Ostracoden	1 Textfigur und	7 Tafeln	„ 4.—
Koenike, Hydrachniden-Fauna von Madagaskar und Nossi-Bé		10 „	„ 10.—
v. Lorenz-Liburnau, Säugetiere von Madagaskar und Sansibar		4 „	„ 4.—
Reichenow, v. Berlepsch, Voeltzkow, Verzeichnis der in W.-Madagaskar ges. Vogelarten.			
— v. Berlepsch, Syst. Verz. der in O.-Afrika gesammelten Vögel			„ —.50
Jatzow und Lenz, Fische von Ost-Afrika, Madagaskar und Aldabra		3 „	„ 3.—
Ludwig, Echinodermen des Sansibargebietes			„ —.50
de Saussure, Orthoptera		2 „	„ 5.—

1896. Band XXII, 67 Tafeln, 4 Karten, 6 Textfiguren. XI u. 334 S. **Mk. 30.—**

Kükenthal, Ergebnisse ein. zool. Forschungsreise i. d. Molukken u. Borneo. 1. Teil. Reisebericht		63 Tafeln	Mk. 25.—
Kükenthal, Über Alfurenschädel von Halmahera		4 „	„ 2.—

1897. Band XXIII, 26 Tafeln, 3 Textfiguren. 629 S. **Mk. 35.—**

Kükenthal, Ergebnisse (Fortsetzung). Zweiter Teil: Wissenschaftl. Reiseergebnisse. B. I.			
Schultze, Beitrag zur Systematik der Antipatharien	2 Textfiguren und	1 Tafel	Mk. 1.50
Schenk, Clavulariiden, Xeniiden und Alcyoniiden von Ternate		3 Tafeln	„ 1.50
Kükenthal, Alcyonaceen von Ternate		4 „	„ 2.50
Germanos, Gorgonaceen von Ternate		4 „	„ 2.—
Michaelsen, Oligochäten	1 Textfigur und	1 Tafel	„ 2.—
Römer, Beitr. zur Systematik der Gordiiden		1 „	„ 2.—
v. Campenhausen, Hydroiden von Ternate		1 „	„ 1.—
Kwietniewski, Actiniaria von Ternate		2 Tafeln	„ 1.50
Pagenstecher, Lepidopteren		3 „	„ 6.—
Graf Attems, Myriopoden		4 „	„ 3.—
Kraepelin, Skorpione und Thelyphoniden			vergriffen
v. Heyden, Insecta. (Coleoptera, Hymenoptera, Diptera)			vergriffen
Pocock, Spinnen (Araneae)		2 „	Mk. 1.50

1898. Band XXIV, 36 Tafeln, 3 Textfiguren. 660 S. **Mk. 40.—**

Kükenthal, Ergebnisse (Fortsetzung). Zweiter Teil: Wissenschaftl. Reiseergebnisse. B. II.			
Kükenthal, Parasitische Schnecken		3 Tafeln	Mk. 3.—
Kobelt, Land- und Süßwasserkonchylien		8 „	vergriffen
Bergh, Opisthobranchiaten		2 „	vergriffen
Simroth, Nacktschnecken		1 Tafel	Mk. 1.—
Plehn, Polycladen von Ternate	1 Textfigur	—	„ —.20
Schultze, Rhizostomen von Ternate		1 Tafel	„ —.50
Breitfuss, Kalkschwämme von Ternate			„ —.50
Schulz, Hornschwämme von Ternate			„ —.50
Brunner v. Wattenwyl, Orthopteren des Malayischen Archipels		5 Tafeln	„ 4.—
Wiegmann, Landmollusken (Stylommatophoren). Zootomischer Teil		11 „	„ 8.—
Appellöf, Cephalopoden von Ternate	2 Textfiguren und	3 „	„ 4.—
Gottschaldt, Synascidien von Ternate		2 „	„ 2.—

1900. Band XXV, 28 Tafeln, 2 Textfiguren und 1 Kartenskizze. 988 Seiten. **Mk. 60.—**

Kükenthal, Ergebnisse (Fortsetzung). Zweiter Teil: Wissenschaftl. Reiseergebnisse. B. III.			
Hartmeyer, Monascidien von Ternate		1 Tafel	Mk. 1.—
Thiele, Kieselschwämme von Ternate. I.		2 Tafeln	„ 3.—
Pfeffer, Echinodermen von Ternate. Echiniden, Asteriden, Ophiuriden und Comatuliden v. Marenzeller, Holothurien			„ —.50
Fischli, Polychäten von Ternate	1 Textfigur und	5 „	„ 3.—
Breddin, Hemiptera, gesammelt von Professor Kükenthal im Malayischen Archipel		1 Tafel	„ 2.—
Karsch, Odonaten			„ —.50
Hartmeyer, Nachtrag zu Monascidien von Ternate		1 Tafel	„ —.50
Matschie, Die Säugetiere der von W. Kükenthal auf Halmahera, Batjan und Nord-Celebes gemachten Ausbeute	1 Textfigur, 1 Kartenkizze und	3 Tafeln	„ 3.—
von Berlepsch, Syst. Verzeichnis der von Prof. W. Kükenthal während seiner Reisen im Malayischen Archipel im Jahre 1894 auf den nördl. Molukken-Inseln ges. Vogelbälge			„ —.50

Boettger, Die Reptilien und Batrachier	3 Tafeln	Mk.	4.—
Steindachner, Fische	2 „	„	2.—
de Man. Die von Prof. Kükenthal im Indischen Archipel ges. Dekapoden und Stomatopoden	9 „	„	25.—
Thiele. Kieselschwämme von Ternate. II.	1 Tafel	„	2.—
Kükenthal. Schlusswort		„	1.—

1899—1902. Band XXVI, 40 Tafeln und 48 Textfiguren. 586 S. Mk. 60.—

Voeltzkow, Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889—1895. B. II.			
Voeltzkow, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Reptilien. I. Biologie u. Entwicklung der äußeren Körperform von *Crocodilus madagascariensis* Grand. . . 18 Textfiguren und	17 Tafeln	Mk.	20.—
Strahl, Der Uterus gravidus von *Galago agisymbanus*	8 „	„	7.—
de Saussure, Hymenoptera. Vespidae 4 Textfiguren		„	3.—
Thiele, Verzeichnis der von Prof. Voeltzkow ges. marinen und litoralen Mollusken. 9 Textfig.		„	1.—
Friese, Hymenoptera von Madagaskar. Apidae, Fossores und Chrysididae		„	—.50
Voeltzkow, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Reptilien. II. Die Bildung der Keimblätter von *Podocnemis madagascariensis* Grand. 8 Textfiguren und	4 Tafeln	„	4.—
Voeltzkow und Döderlein, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Reptilien. III. Zur Frage nach der Bildung der Bauchrippen 1 Textfigur und	2 „	„	3.—
Voeltzkow, Beiträge zur Entwickelungsgesch der Reptilien. IV. Keimblätter, Dottersack u. erste Anlage des Blutes und der Gefäße bei *Crocod. madagascar.* Grand. 5 Textfig. u.	7 „	„	6.—
Saussure und Zehntner, Myriopoden aus Madagaskar und Zanzibar	2 „	„	2.—
Voeltzkow, Über Coccolithen und Rhabdolithen nebst Bemerkungen über den Aufbau und die Entstehung der Aldabra-Inseln 3 Textfiguren		„	2.—
Voeltzkow, Die von Aldabra bis jetzt bekannte Flora und Fauna		„	1.—
Kolbe, Koleopteren der Aldabra-Inseln		„	—.50

1902—1905. Band XXVII, 48 Tafeln und 8 Textfiguren. 392 Seiten. Mk. 55.—

Döderlein, Die Korallengattung *Fungia* (Heft 1, ausgegeben am 25. Oktober 1902)	25 Tafeln	Mk.	20.—
Voeltzkow, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Reptilien. V. Epiphyse und Paraphyse bei Krokodilen und Schildkröten	2 „	„	3.—
Voeltzkow, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Reptilien. VI. Gesichtsbildung und Entwicklung der äußeren Körperform bei *Chelone imbricata* Schweigg.	2 „	„	3.—
Mell, Die Landplanarien der Madagassischen Subregion 4 Textfiguren und	3 „	„	4.—
Siebenrock, Schildkröten von Madagaskar und Aldabra. Gesammelt von Prof. Voeltzkow. (Heft 2, ausgegeben am 15. Oktober 1903)	3 „	„	5.—
Strahl, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Placenta 1 Textfigur	10 „	vergriffen	
Tornquist, Über eine eocäne Fauna der Westküste von Madagaskar (Heft 3, ausgegeben am 1. April 1904) 3 Textfiguren	1 Tafel	Mk.	2.—
Lenz, Ostafrikanische Dekapoden und Stomatopoden. Gesammelt von Prof. Dr. Voeltzkow. (Heft 4, ausgegeben am 20. Juni 1905)	2 Tafeln	„	5.—

1900. Band XXVIII, 44 Tafeln. 135 Seiten. Mk. 40.—

von Reinach, Schildkrötenreste im Mainzer Tertiärbecken und in benachbarten, ungefähr gleichalterigen Ablagerungen	44 Tafeln	Mk.	40.—

1903—1908. Band XXIX, Heft 1 bis 3. 36 Tafeln und 5 Textfiguren. 296 Seiten. Mk. —.—

von Reinach, Schildkrötenreste aus dem ägyptischen Tertiär (Heft 1, ausgegeb. am 20. Dez. 1903)	17 Tafeln	Mk.	15.—
Stromer, Geographische und geologische Beobachtungen im Uadi Natrûn u. Fâregh in Ägypten	2 „	„	3.—
Stromer, Fossile Wirbeltier-Reste a. d. Uadi Fâregh u. Uadi Natrûn in Ägypten. 3 Textfig.	1 Tafel	„	3.—
Stromer, Geologische Beobachtungen im Fajûm und am unteren Niltal (Heft 2, ausgegeben am 5. April 1907).	1 „	„	2.—
Engelhardt u. Kinkelin, I. Oberpliocäne Flora und Fauna des Untermaintales, insbes. des Frankfurter Klärbeckens. II. Unterdiluviale Flora von Hainstadt a. M. 2 Textfig. (Heft 3, ausgegeben am 15. Nov. 1908.) (Heft 4 folgt später).	15 Tafeln	„	25.—

1905—1909. Band XXX, Heft 1 bis 4. 22 Tafeln, 9 Karten und 8 Textfiguren. 548 Seiten. Mk. —.—

Heynemann, Die geographische Verbreitung der Nacktschnecken. 9 Karten im Text. 2 Doppeltafeln		Mk.	7.50 (vergriff.)
Bösenberg und Strand, Japanische Spinnen (Heft 1 und 2, ausgegeben am 25. Mai 1906)	14 Tafeln	„	32.—
Schilling, Über das Gehirn von *Petromyzon fluviatilis* 2 Textfig.	1 Doppeltafel	„	3.50
Kappers, Unters. über das Gehirn der Ganoiden *Amia calva* u. *Lepidosteus osseus*. 6 Textfig. (Heft 3, ausgegeben am 15. Oktober 1907).	1 Doppeltaf.	„	7.50
Sack, Die palaearktischen Spongostylinen (Heft 4, ausgegeben am 15. April 1909.)	4 Tafeln	„	—.—

Notiz.

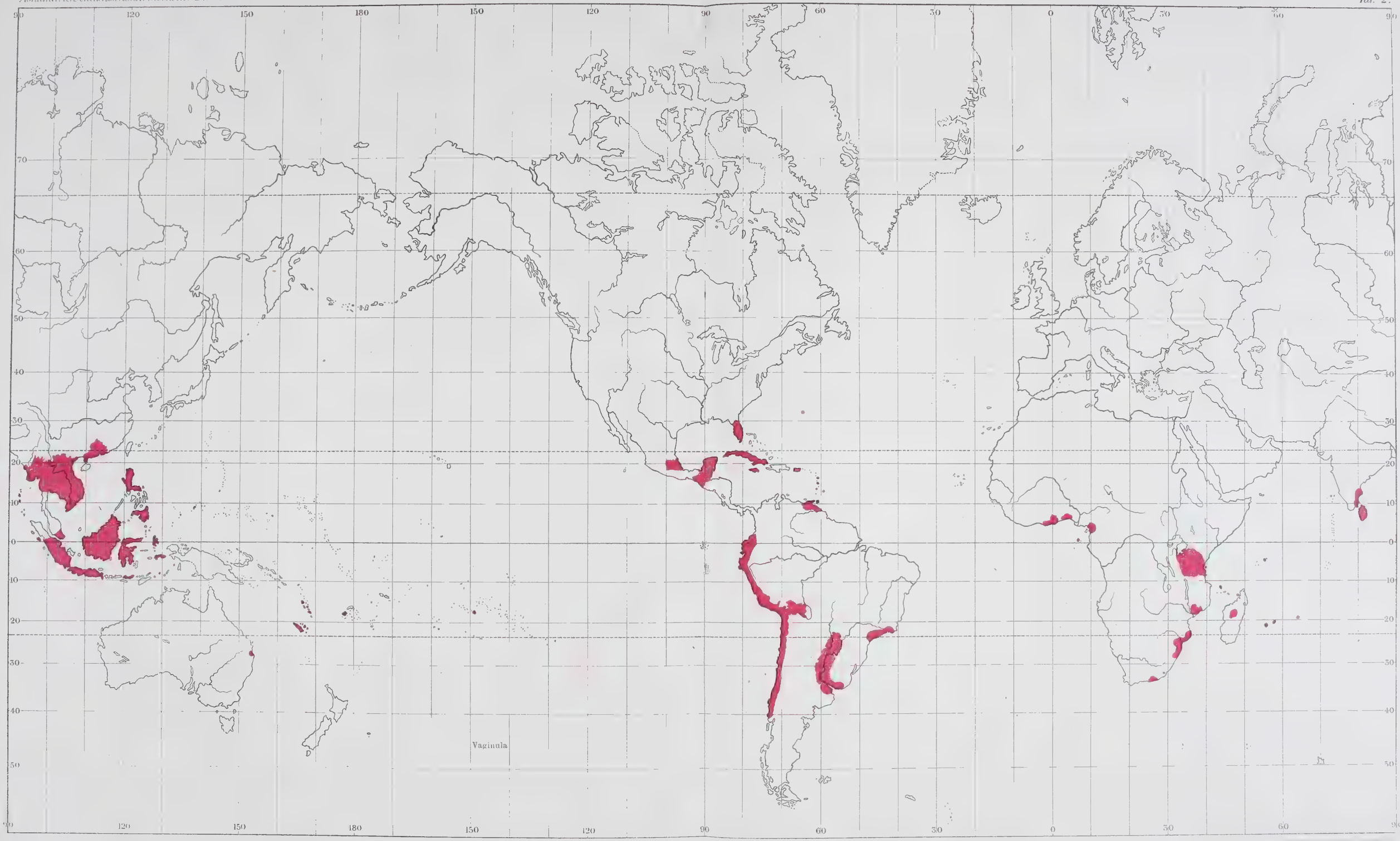
Die Abhandlungen sind vollständig bis Band XXVIII und Band XXX.

Von Band XXIX erscheint noch Heft 4.

AUG. WEISBROD, FRANKFURT A. M.

Philomycus

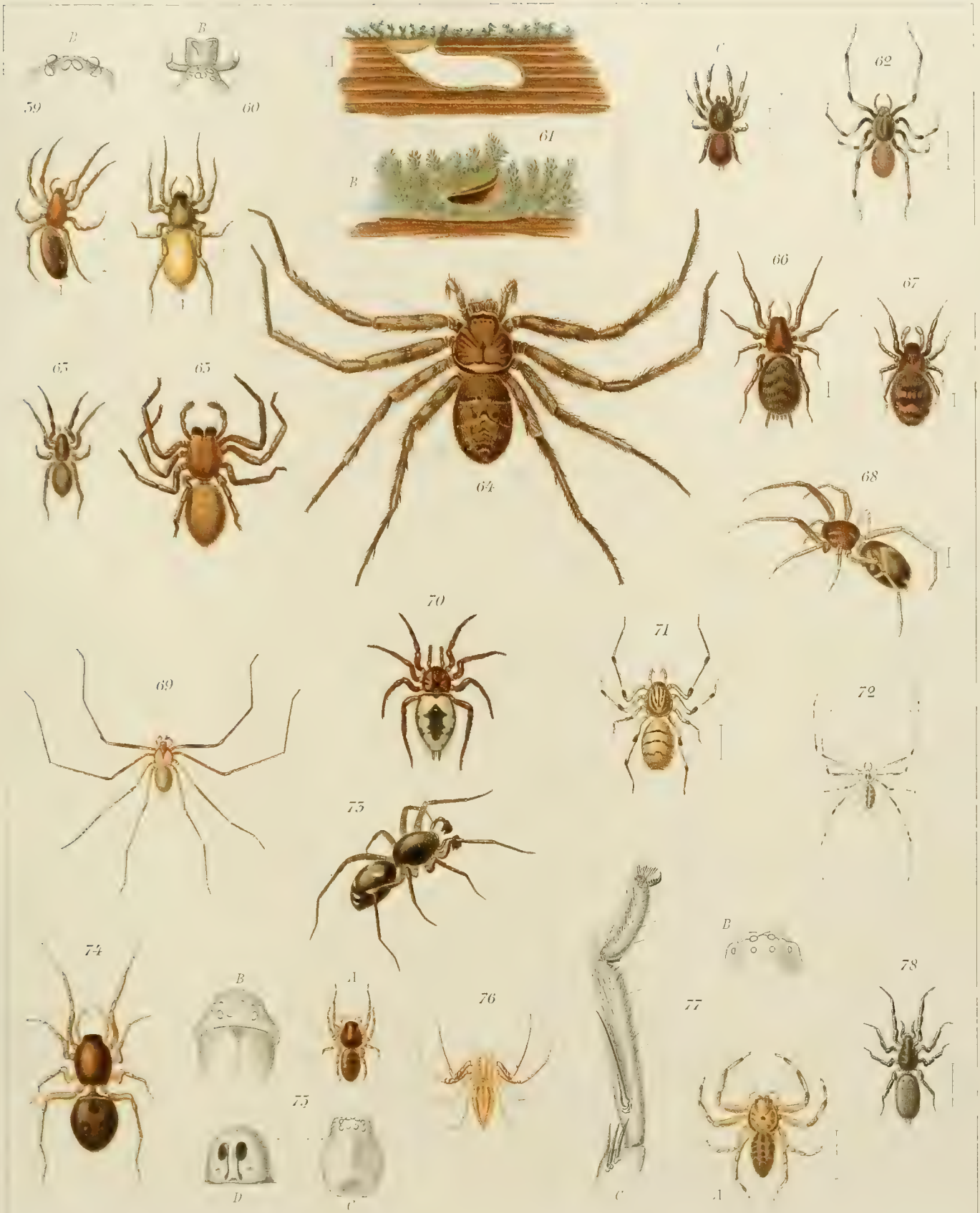
1 Geomalacus
2 Limacopsis
3 Parmacella
4 Plutonia


Vaginula

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
A
B
C
D
E

20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
A
B
C
D

31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
A
B
C
D
E
F
G



lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102

ch. Kost v. Werner & Winter Frankfurt a. M.

125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
A
B
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

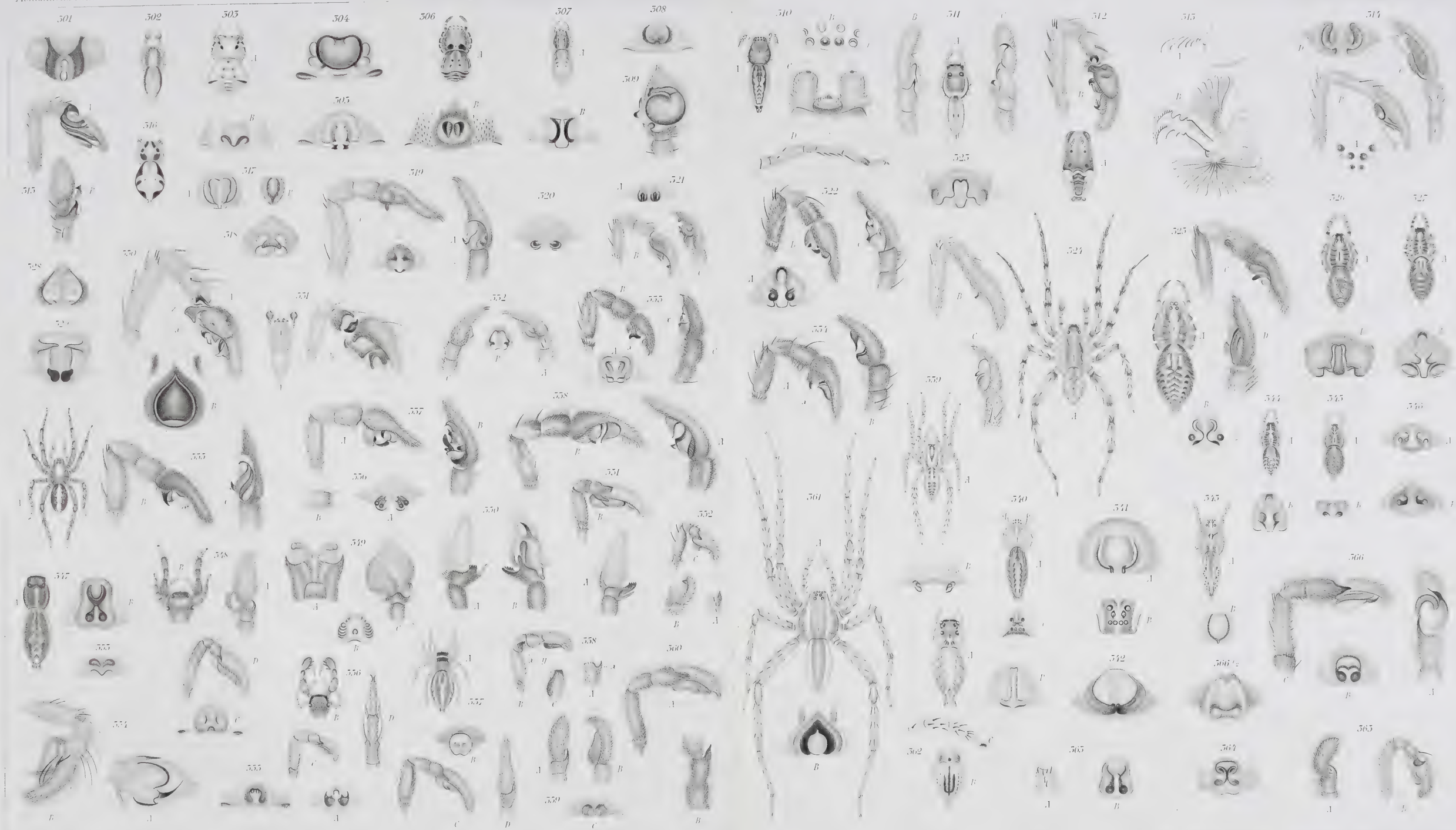
192

193

194

195

196



erg. der übrigen

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1

Tr. bulbo-cort.

Cort

2

Com

olf. et strio-thal

3

IV

Ganglion habenae

Tr. bulbo-cort.

strio-thal

Dec supraopt

Chiasma

4

5

Ggl. hab

6

Taenia

olf. tegm.

strio-thal.

Dec supraopt

Dec postopt

Tr. spino-thal

Ggl. hab

med. l. thal.

Dec supraopt.

Tr. hab. ped

T. olf. tegm.

7

Paraphyse

Parapineal-Organ

Com. ant

Tr. bulbo-corticalis

Ganglion habenulae

Com. post

Tr. thalamo-haben.?

Tr. habenulo-peduncularis

Tr. habenulo-isthmicus

Tr. olfacto-habenularis

Tr. olfacto-hypothalamicus

Infundibular-faserung

Hypophysis

8

com. ant.

Tr. olf. tegm.

Tr. bulbo-cort.

Tr. strio-thal. et inf.

Tr. post

9

Com. ant.

olf. tegm.

strio-thal

thal

Tr. bulbo-cort.

10

Com. ant.

Tr. bulbo-ped.

11

Chiasma

V. opt.

Com. ant.

Com. post.

Tr. spino-thal.

Tr. hab. ped.

Tr. tecto bulb.

Ggl. V

XIII

Tr. spino-bulbo-corticalis

12

Tr. strio-thal

Tr. bulbo corticalis

Tr. opt

comm. supraopt.

Tr. habenulo peduncul.

Tr. spino thal.

13

formatio-bulbaris

Com. ant

Tr. olf. tegm.

Strio-thal

Tr. habenulo-peduncularis

Tr. bulbo corticalis

Tr. hab. ped

Tr. opt.

com. post.

14

formatio-bulbaris

Com. ant

Tr. bulbo corticalis

Brachium

Lobus olfactorius

Taenia

Tr. hab. ped.

Ggl. hab.

Opt

Com. post

15

V olf

Com. ant

Tr. bulbo corticalis

Taenia thalami

Ggl. haben

Tr. hab. ped

Com. habenul.

16

Opticus

Pars med. comm.

Tr. bulbo habenul.

Tr. bulbo thal.

Bündel x

17

V Cerebell.

Nucl. II

Bündel x

Fasciculus thalamo-habenularis

Fasciculus bulbo-habenularis

18

nucl. Bündel x

decuss. vest.

N. lateralis

V. mot.

fasc. l. dors.

tecto bulb.

19

vestib.

Nucl. d. VII

V. s. d.

Tr. cerb. spinal?

VII

f. l. dors.

20

V. mot.

V. sens.

Nucl. d. VII

21

VIII

V. sens.

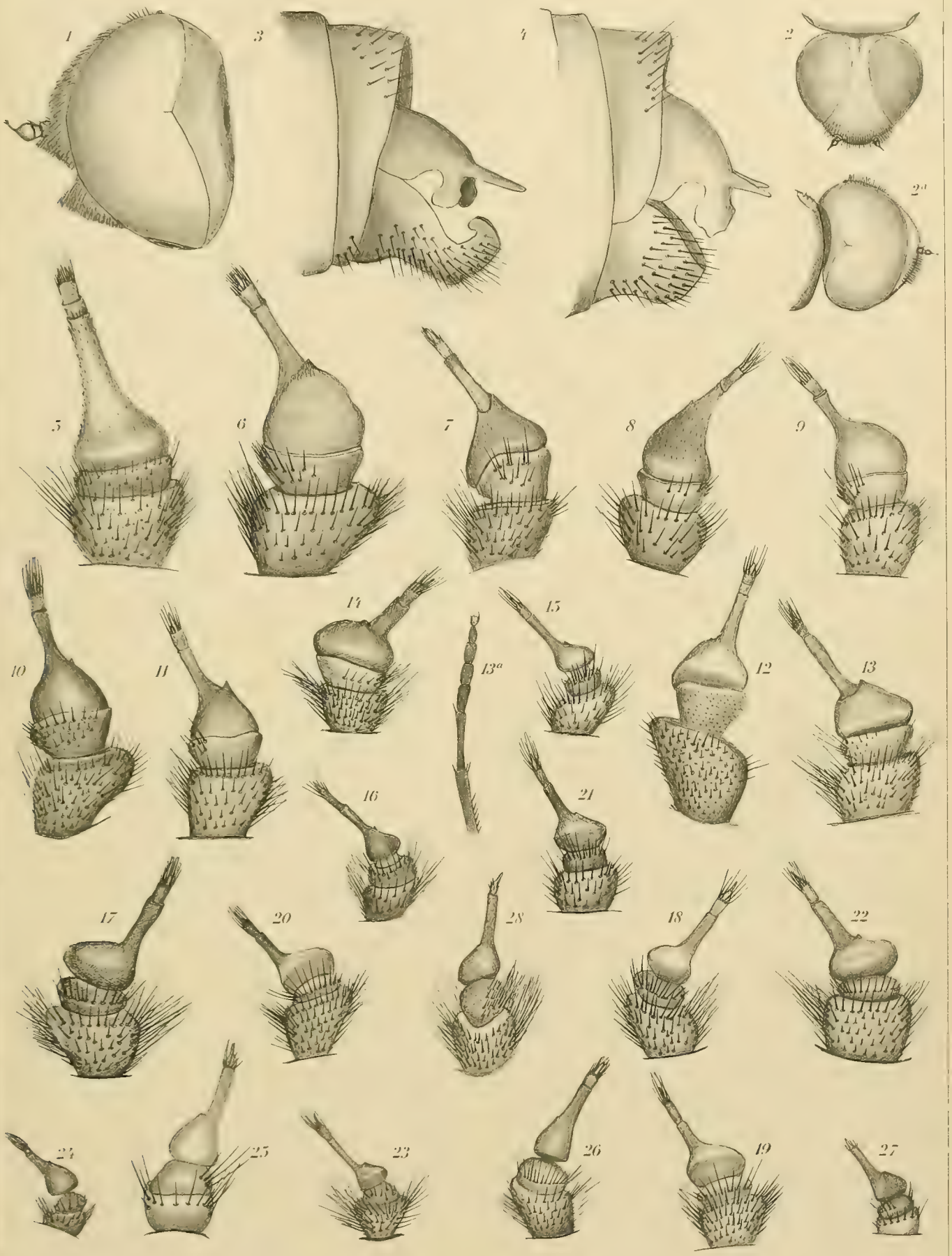
V. mot.

bulbo thal.

Vorderhirn.

Zwischen- und Mittelhirn

Oblongata


1
3
4
2
2a
5
6
7
8
9
10
11
14
13
13a
12
13
16
21
17
20
28
18
22
24
25
23
26
19
27

P. Sack del.

2

1

3

6

3a

4

5

5

2

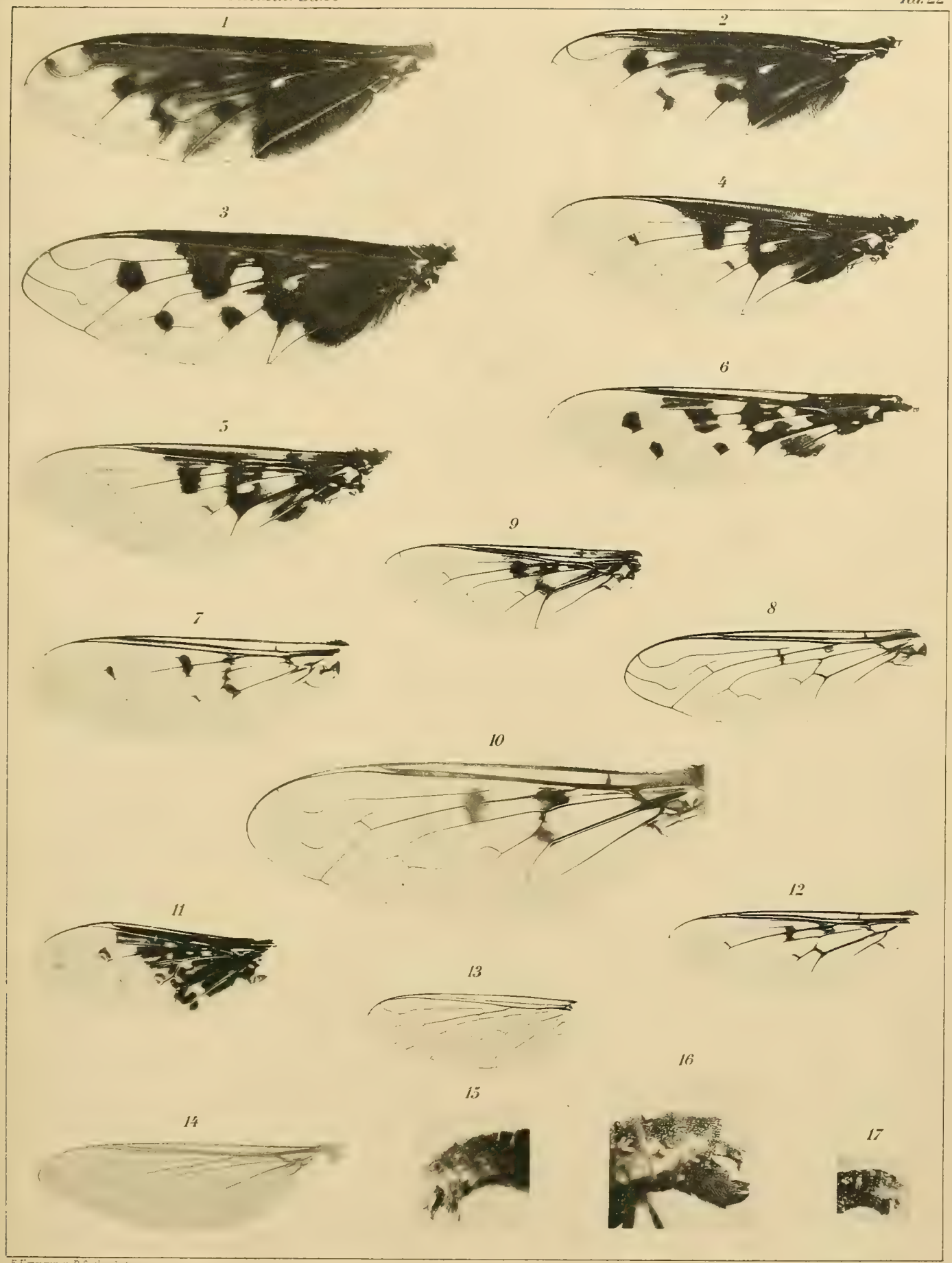
3

1

1a

6

4



F. Hermann u. P. Sack phot.

Werner & Winter Frankfurt a/M.

Date Due

JAN 80

MCZ ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 118 628 270